der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DAS MODELLEISENBAHNWESEN
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN JAHRGANG 29



Organ
des Deutschen
Modelleisenbahn-
Verbandes der DDR

APRIL

4/80



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

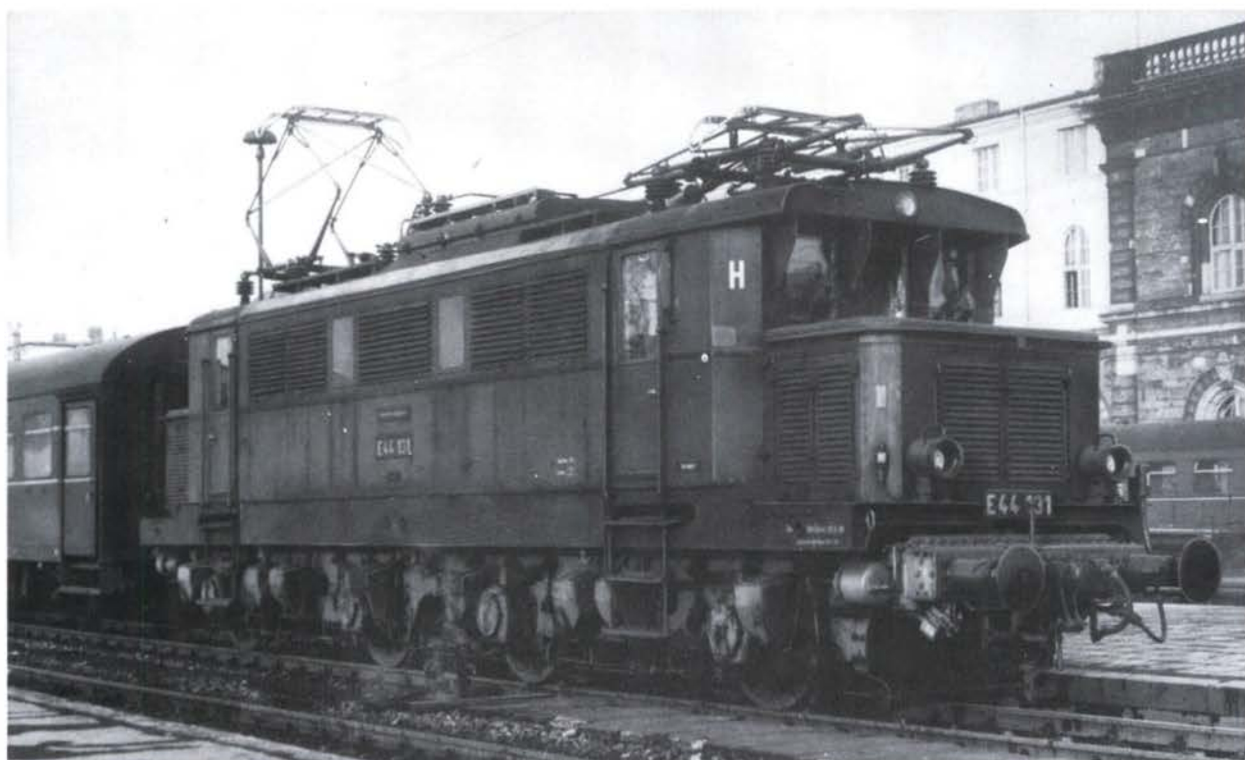
Verlagspostamt Berlin Einzelheftpreis 1,— M 32542

Das Bild vom Vorbild

Bild 1 Die E 94 065 hier bei der Einfahrt in Magdeburg aus Richtung Halle am 14. Juli 1968. Vorbildgetreu entstand nach diesem Loktyp eines der schönsten und stärksten TT-Modelle.

Bild 2 Die abgebildete E 44 131 fördert einen Personenzug in Richtung Halle. Die Aufnahme entstand am 7. August 1968. Ihren Dienst hat heute die Magdeburger S-Bahn (bis Schönebeck) übernommen. Diese Baureihe diente als Vorbild für ein Modell in der Nenngröße H0.

Fotos: H. Constabel (DMV), Magdeburg



der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für das Modelleisenbahnwesen und alle Freunde der Eisenbahn

4 April 1980 · Berlin · 29. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



Die Redaktion wurde im Jahre 1977 anläßlich des 25 jährigen Bestehens mit der Ehrennadel des DMV in Gold ausgezeichnet.

Inhalt

Titelbild

U. B. z. das Modell der bayerischen S 2/6, welche in der Baugröße I (Maßstab 1:32) nachgebildet ist. Dieses und noch zahlreiche andere Modelle unseres Beiratsmitglieds A. Delang aus Berlin werden in einem Artikel im Jahre 1980 in Wort und Bild vorgestellt. Er berichtet darin über die gesammelten Erfahrungen beim Eisenbahnmodellbau in größeren Baumaßstäben. Foto: A. Delang (DMV), Berlin

Rücktitelbild

Abgebildet ist ein Umbaumodell, das Herr Otwin Schönau aus Leipzig anfertigte.
Die Dampfdome stammen von der BR 03 der Fa. *Schicht*, die Rauchkammer und der Vorwärmer sind einem Modell der BR 50 von *PIKO* entnommen, und die Rauchkammertür wurde einer BR 84 von *Hruska* entliehen. Die nicht sichtbaren Pumpen befanden sich vormals an Modellen der BR 75^5 und 84. Für die Leitungen wurde Draht diverser Stärke benutzt, für die Windleitbleche verwendete Herr Schönau Messingblech. Foto: O. Schönau, Leipzig

Redaktion
Verantwortlicher Redakteur:
Ing.-Ök. Journalist Helmut Kohlberger
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski
Anschrift der Redaktion: „Der Modelleisenbahner", DDR - 108 Berlin, Französische Str. 13/14, Postfach 1235
Telefon: 2 04 12 76

Sämtliche Post für die Redaktion ist nur an unsere Anschrift zu richten.

Zuschriften, die die Seite „Mitteilungen des DMV" (also auch für „Wer hat – wer braucht?") betreffen, sind hingegen nur an das Generalsekretariat des DMV, DDR - 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10, zu senden.

Herausgeber
Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR

Redaktionsbeirat
Günter Barthel, Erfurt
Karlheinz Brust, Dresden
Achim Delang, Berlin
Dipl.-Ing. Günter Driesnack, Königsbrück (Sa.)
Dipl.-Ing. Peter Eickel, Dresden
Eisenbahn-Bau-Ing. Günter Fromm, Erfurt
Ing. Walter Georgii, Zeuthen
Joachim Kubig, Berlin
Prof. em. Dr. sc. techn. Harald Kurz, Radebeul
Wolf-Dietger Machel, Potsdam
Joachim Schnitzer, Kleinmachnow
Hansotto Voigt, Dresden

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland", Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,– M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen des „Buchexport", Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR - 701 Leipzig, Postfach 160, zu entnehmen.
Nachdruck, Übersetzung und Auszüge sind nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos usw. übernimmt die Redaktion keine Gewähr.
Art.-Nr. 16330

Redaktionsschluß: 18. 1. 1980
Geplante Auslieferung: 15. 4. 1980



Bestellungen nehmen entgegen: in der DDR: sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit; im Ausland: der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel, zusätzlich in der BRD und in Westberlin: der örtliche Buchhandel, Firma Helios Literaturvertrieb GmbH., Berlin (West) 52, Eichborndamm 141–167, sowie Zeitungsvertrieb Gebrüder Petermann GmbH & Co KG, Berlin (West) 30, Kurfürstenstr. 111.
UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Asse, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking, ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul 12. Polen: Buch: u. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 6. KVDR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen. Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shetnore Botimeve, Tirana. Auslandsbezug wird auch durch den Buchexport Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR - 701 Leipzig, Leninstraße 16, und den Verlag vermittelt.

GÜNTER FROMM (DMV), Erfurt

100 Jahre Eisenberg — Crossener Eisenbahn

Am 1. April 1980 jährte sich zum hundertsten Male der Tag, an dem die Stadt Eisenberg (Thür.) einen Eisenbahnanschluß erhielt. Dieses Jubiläum soll Anlaß sein, in diesem Beitrag der interessanten Geschichte dieser Privatbahn nachzugehen, die nur 23 Jahre existierte. Wieso aber trotzdem die Eisenbahn heute noch bis Eisenberg fährt, wird dem Leser am Ende dieser Ausführungen gewiß klar geworden sein.

Als die Thüringische Eisenbahn-Gesellschaft die 59 km lange Strecke Weißenfels—Teuchern—Zeitz—Crossen—Gera 1859 in Betrieb nahm, wurde im Osten Thüringens ein Landstrich dem Eisenbahnverkehr erschlossen. Schon bald danach wurden in der betriebsamen Stadt Eisenberg Stimmen laut, die einen Bahnanschluß an die Linie Weißenfels—Gera forderten. Durch die zu erwartenden geringen Transportkosten hoffte die örtliche Industrie, konkurrenzfähig zu bleiben.

Erste Geländeerkundigungen ließen aber erhebliche Schwierigkeiten erkennen, die sich einem Bahnbau entgegenstellten. Um 1868 wurden die Pläne erneut aufgegriffen, gerieten jedoch wieder ins Stocken, da zur gleichen Zeit Pläne einer Bahnlinie von der Thüringer Stammbahn über Eisenberg nach Gera diskutiert wurden. Die sehr hohen Baukosten waren aber nicht aufzubringen.

Als Anfang der siebziger Jahre die „Normen für Secundairbahnen" eingeführt wurden, erschien der Plan einer Bahnverbindung leichter zu verwirklichen. Der „Herzoglich-Sächsische Oberbaurat" *Pleßner* arbeitete ein Projekt aus, welches für die 8,5 km lange Bahnverbindung Eisenberg—Crossen eine Bausumme von 400 000 Mark ergab. Die herzoglich-altenburgische Regierung gestattete die Verlegung der Bahn auf der „Staatschaussee" und sagte auch die Beteiligung an einer zu bildenden Aktiengesellschaft zu. So wurde 1879 die „Eisenberg—Crossener Eisenbahn-Gesellschaft" gegründet, der die Konzession zum Bau und Betrieb einer Sekundairbahn erteilt wurde. Oberbaurat *Pleßner* übernahm den Bau der Bahn in „Generalenterprise", d. h. er trat als Hauptunternehmer auf. Im Juni 1879 begannen die Arbeiten und schon am 1. April 1880 konnte der Verkehr auf der 8,22 km langen regelspurigen Bahn aufgenommen werden. Von Eisenberg bis kurz vor Cursdorf verkehrte die Bahn auf eigenem Bahnkörper, von dort aus bis kurz vor Crossen auf der Staatschaussee, mit ihr durch die Orte Cursdorf, Rauda und Hartmannsdorf führend; die letzten 300 m bis zum Bf Crossen wiederum auf eigenem Bahnkörper. Die größte Neigung betrug 1:40 und der kleinste Krümmungshalbmesser 120 m. Das Höhenprofil der Bahn zeigt Bild 1. Die Höchstgeschwindigkeit war mit 25 km/h relativ gering.

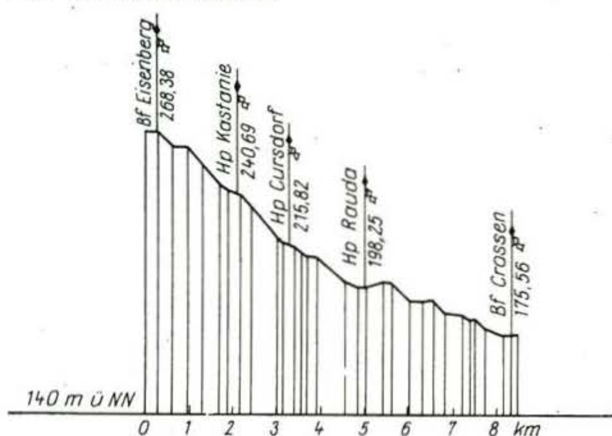


Bild 1 Höhenprofil im Jahre 1903

Schon nach acht Jahren mußte der Oberbau grundlegend erneuert werden, ein Zeichen, daß die Bahngesellschaft beim Neubau recht sparsam zu Werke gegangen war. Der Bahnhof Eisenberg besaß 8 Gleise und 15 Weichen. An Baulichkeiten waren ein zweigeschossiges Empfangsgebäude, ein Güter- und ein Lokomotivschuppen mit Drehscheibe, 1 Abortgebäude, 1 Ladestraße mit Laderampe und Waage vorhanden. Eine Lageplanskizze aus dieser Zeit zeigt Bild 2. Der Hp Kastanie besaß eine kleine hölzerne Wartehalle. Die Hp Cursdorf und Rauda hatten keinerlei Baulichkeiten, da die Gaststuben der als „Bahnagenten" eingesetzten Wirte als Warteraum dienten.

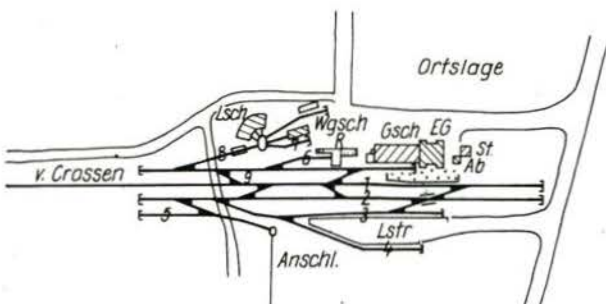


Bild 2 Gleisplan des Bahnhofs Eisenberg im Jahre 1903

Die Betriebsführung der Bahn war an ihren Erbauer *Pleßner* verpachtet, der bis zu seinem Tod 1895 auch als Betriebsdirektor fungierte. Nach dem abgeschlossenen Vertrag erhielt er alle Bruttoeinnahmen und bestritt davon alle Betriebs-, Verwaltungs- und Unterhaltungskosten. Die Betriebsmittel hatte er auch zu stellen. Die jährlich an die Bahngesellschaft zu zahlende Pacht betrug 9000 Mark.

Die Stadt Eisenberg verdankt zum großen Teil die industrielle Entwicklung in dieser Zeit dem Bahnunternehmen, welches sich recht günstig entwickelte. Der Güterverkehr war die Haupteinnahmequelle. Im Geschäftsjahr 1880/81 wurden fast 22 000 t befördert, 1888/89 waren es schon über 490 000 t. Die Einnahmen daraus betrugen rd. 33 000 bzw. 58 000 Mark. Auch der Personenverkehr entwickelte sich positiv. Er stieg 1880/81 von 49 400 Personen mit 21 400 Mark Einnahmen auf 65 100 Personen mit rd. 26 000 Mark Einnahmen.

In diesem Zusammenhang ist eine Neuerung erwähnenswert, die m. W. nur bei dieser Bahn bestand. Ab 1. 1. 1988 wurden „Kilometerabonnementsbillets" eingeführt, die für alle Familienmitglieder galten. Die Bahn war in zwei Zonen von je 5 km geteilt und die Billetbücher auf 600 km ausgefertigt. Die Preisermäßigung betrug in der 2. Klasse 1 Pfennig, in der 3. Klasse 2/3 Pfennig. Nach Ablauf der zeitlich begrenzten Gültigkeit wurde je nach Ausnutzung der Karte auch noch Rabatt gezahlt. Die Bahngesellschaft entwickelte sich gut und warf dem Pächter jährlich 12 000 bis 14 000 M Überschuß ab.

Da die Bahn überwiegend die Straße mitbenutzte kam es vor, daß Pferde scheuten. Daher waren in den Orten Cursdorf, Rauda und Hartmannsdorf drei Streckenwärter angestellt, deren Hauptaufgabe die Bewachung und ständige Freihaltung der Gleise in den Orten war. Vor Eintreffen eines jeden Zuges hatten sie denselben am Dorfeingang zu erwarten und diesem dann „in schneller Gangart unter Ankündigung des Zuges vermittels des Signalhorns bis zum anderen Ende des

Dorfes voranzulaufen". Dabei war die Zuggeschwindigkeit auf 12 km/h begrenzt.
Nach dem Reichs-Kursbuch von 1900 verkehrten täglich 7 Zugpaare mit einer durchschnittlichen Fahrzeit von 34 Minuten für die 8,2 km! Im Winter 1886/87, der sehr schneereich war, kam es zu größeren Schneeverwehungen und der Betrieb war vom 21. bis 24. 12. 1886 unterbrochen.
Nach *Pleßners* Tod im Jahre 1895 wurde die Bahn durch einen Vertreter der Erben noch bis 1897 weitergeführt. Danach pachtete *H. Bachstein*, Berlin, die Bahn. Aber schon am 1. 4. 1903 wurde die Bahn durch Preußen verstaatlicht. Auf die Gründe dafür wird noch später eingegangen.
An Betriebsmitteln, die der Pächter stellte, waren von Anfang an vorhanden:
2 Lokomotiven,
2 große Omnibus-Personenwagen,
1 offener Sommerwagen,
4 gedeckte Güterwagen,
8 offene Güterwagen,
2 kleine Kieswagen.
Später kam noch eine weitere Lokomotive dazu. Dieser Fahrzeugbestand blieb bis 1903 unverändert.
In dem „Verzeichnis der Lokomotiven und Tender — Kgl. Eisenbahndirektion Erfurt — Bestand vom 1. Juli 1897" sind allerdings 4 Lokomotiven der Bahngesellschaft nachgewiesen. Eine Übersichtsskizze der ersten beiden Lokomotiven zeigt Bild 3. Sie wurden von der Lokfabrik *Hagans* in Erfurt gebaut. Bezüglich der Wagen waren leider keine technischen Angaben auffindbar. Unter Omnibus-Personenwagen verstand man seinerzeit besonders leicht gebaute Fahrzeuge in Durchgangsform mit offenen Einstiegbühnen. Bekanntlich kannte man auch Omnibus-Lokomotiven, was ja auch sehr leichte Maschinen waren und mit den genannten Wagen zusammen leichte und kurze Zugeinheiten bildeten und als Vorläufer der Triebwagen anzusehen sind.
Um die Jahrhundertwende wurde das Nebenbahnnetz verdichtet, um möglichst vielen Bewohnern einen Eisenbahnanschluß zu sichern. Den vielfältigen Anträgen und Forderungen konnte sich die damalige Preußische Staatseisenbahn nicht mehr verschließen und beschloß den Bau einer Nebenbahn von Eisenberg nach Porstendorf, womit eine durchgehende Verbindung zwischen der Strecke Leipzig—Zeitz—Gera und der Saalebahn Großheringen—Saalfeld hergestellt werden sollte. Die entsprechenden Gesetze wurden 1902 erlassen und zuvor mit den beteiligten thüringischen Regierungen Staatsverträge abgeschlossen. Dabei war auch der Kauf der Privatbahn Eisenberg—Crossen vorgesehen, die ab 1. 4. 1903 in preußischen Besitz überging.
Der Bau der neuen Strecke wurde 1903 in Angriff genommen. Die geographischen Schwierigkeiten waren nicht gering, mußte doch die Linie aus dem Saaletal auf die Hochfläche der Saale-Elster-Platte geführt werden. Das Höhenprofil entsprach daher in etwa den Bedingungen, wie sie auf der anderen Seite im Bereich Eisenberg—Krossen vorzufinden waren. Auf der 20,7 km langen Linie konnte am 2. 10. 1905 der Verkehr aufgenommen werden.
Die erworbene Stichbahn Eisenberg—Crossen konnte den neuen Verkehrsbedingungen natürlich nicht entsprechen, da die Strecke ja überwiegend auf der Landstraße verlief. Dieser Abschnitt erhielt daher eine völlig neue Linienführung ausschließlich auf eigenem Bahnkörper und wurde vollkommen neu erbaut. Sie wurde ein Jahr später am 1. 10. 1906 dem öffentlichen Verkehr übergeben. Somit war eine durchgehende Verbindung Porstendorf—Eisenberg—Krossen (E) hergestellt. Die neue Gesamtstrecke war 29,41 km lang. Ihr Höhenprofil zeigt Bild 4.

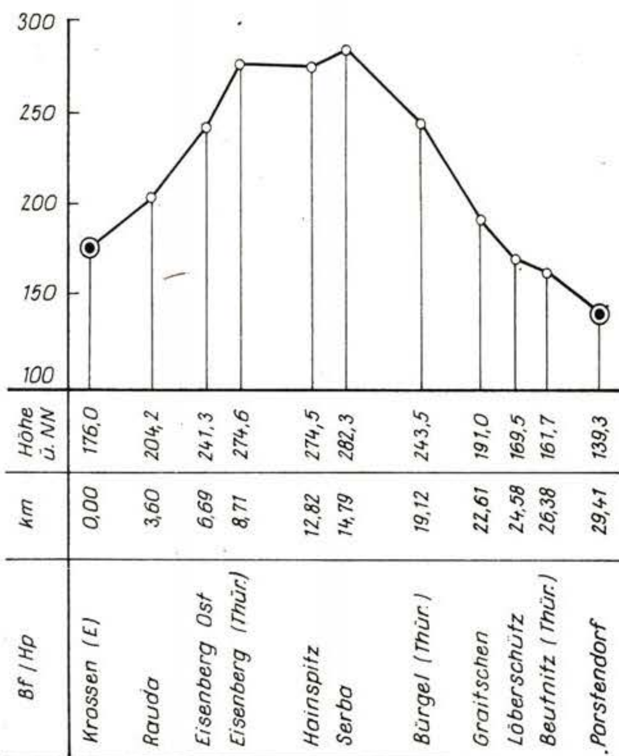
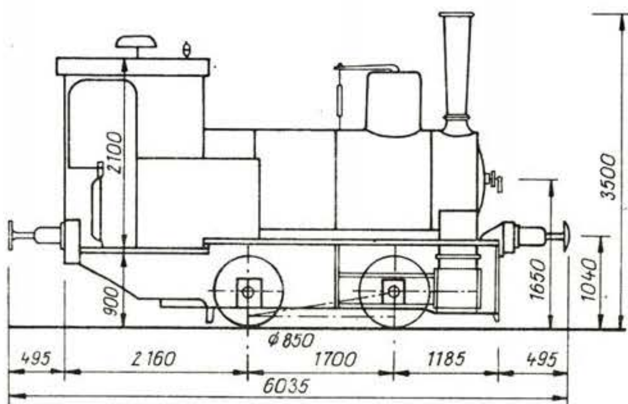


Bild 4 Vereinfachtes Höhenprofil im Jahre 1939

Die Bahnlinie erhielt für den wirtschaftlichen Aufschwung der berührten Orte eine wachsende Bedeutung. Besonders entfiel für die Gütertransporte der bisherige Umweg über Gera. Die Verkehrsentwicklung soll anhand einiger Zahlen dargestellt werden.
1905 wurden auf den Bahnhöfen Eisenberg und Krossen (E) rd. 170 000 Fahrkarten verkauft. 1913 waren es schon 220 000 und 1923 rd. 240 000. Unter den Auswirkungen der kapitalistischen Wirtschaftskrise ging der Verkauf 1932 auf 139 000 Fahrkarten zurück. Auch der Güterverkehr zeigte eine ähnliche Entwicklung. Der Umschlag betrug auf den beiden genannten Bahnhöfen z. B. 1905 = 210 000 t, 1913 = 225 000 t und 1923 nur noch 138 000 t, der 1932 noch bis auf 103 000 t absank. Der Verkehr der folgenden Jahre stieg wie überall auch auf dieser Bahn wieder an, was besonders auf die faschistischen Kriegsvorbereitungen zurückzuführen war.
Nach 1945 mußten zunächst die Kriegsfolgen beseitigt werden. Mit Gründung unserer Republik begann sich auch unsere Volkswirtschaft stürmisch zu entwickeln. Jena wurde mit seinem weltbekannten VEB Carl Zeiss zu einem Industriezentrum, was sich auch in dem Fahrplan 1961 der Strecke ausdrückt. Täglich verkehrten 5 Zugpaare zwischen Jena und Eisenberg. Hinzu kamen noch 3 Zugpaare, die zwischen Jena und Krossen (E) durchliefen.
Im Zuge von Rationalisierungsmaßnahmen wurde Ende der sechziger Jahre der Abschnitt Eisenberg—Porstendorf stillgelegt und die Strecke erreichte wieder die Länge, die sie vor 100 Jahren hatte.

Bild 3 Maßskizze der ersten Lokomotive
Lieferer: Lokfabrik Hagans, Erfurt; Fabrik-Nr.: 91 + 92; Baujahr: 1879; Betr.-Nr. d. KED: 1431, 1432; $_{max}$ = 30 km/h; Handbremse, Petroleumbeleuchtung; Zyl.∅ = 260 mm; Kolbenhub = 400 mm; Allanstreuerung, außen; Kesseldruck = 12 atü; Leergewicht = 12,5 t; Dienstmasse = 8,0 + 8,0 = 16,0 t; Wasser = 2,4 m³; Kohlen = 588 kg



Dipl.-Ing. DIMITER DEJANOV, Sofia

Die 760-mm-Schmalspurbahn Septemvri—Dobrinischte und Varavara—Pazardjik in Bulgarien (Schluß)


6

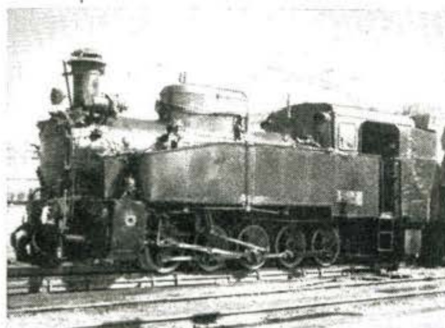

9

Bild 7 Die Lok 10⁷⁶ nach erfolgter Reparatur im August 1969
Bild 8 Maßskizze der Baureihen 1⁷⁶ bis 10⁷⁶ (Gattung C1'-n2vPt)
Bild 9 Die Lok 501⁷⁶ im Bahnbetriebswerk — August 1968

8

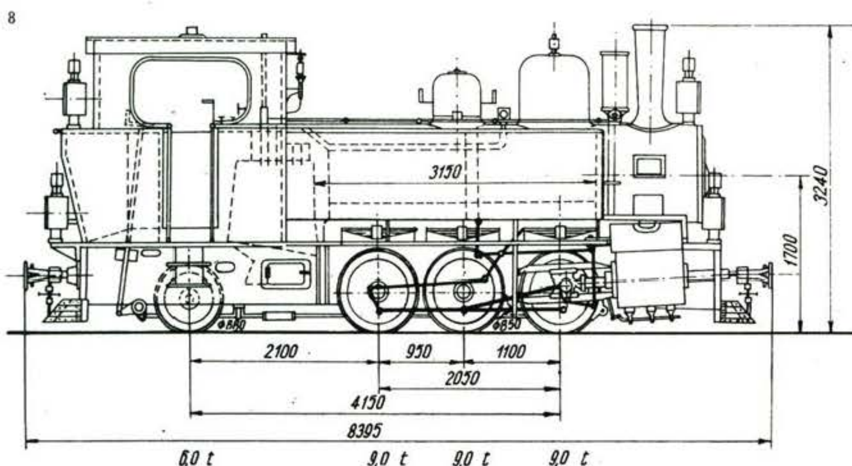
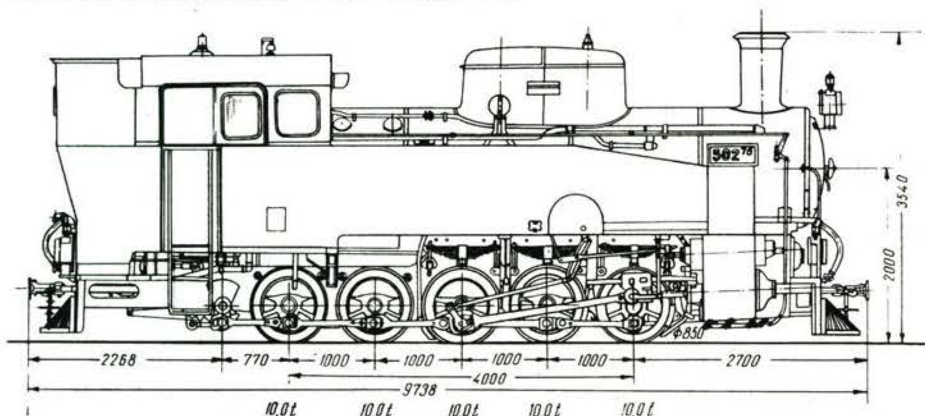


Bild 10 Maßskizze der Baureihe 501⁷⁶ bis 504⁷⁶ (Gattung E-h2Gt)



Fahrzeugtyp	1965 Dez.	1966 Jan.	Febr.	März	April	Mai
Dampflokomotiven	86.2	54.6	24.8	8.7	4,3	2,6
Dieseltriebwagen	13.8	13,2	11.4	9,3	11,9	13,2
Diesellokomotiven	—	32.2	63.8	82.0	83,8	84,2

3. Fahrzeugpark

Zuerst wurde die Bahn durch die 1923 von der Lokomotivfabrik *Rheinmetall*, Düsseldorf, gelieferten Lokomotiven der Baureihe 1⁷⁶ bis 10⁷⁶ (Bilder 7 und 8) bedient.

Sie waren auf dieser Strecke bis 1942 in Betrieb und wurden später auf eine andere Schmalspurbahn umgesetzt; mit Ausnahme von 1 bis 2 Maschinen für den Rangierdienst. Speziell für die Strecke Septemvri—Velingrad-Süd wurden im Jahre 1927 von der Lokomotivfabrik *Ceskomoravska Kolben*, Prag, 5achsige Lokomotiven der Baureihe 501⁷⁶ bis 504⁷⁶ (Bilder 9 und 10) geliefert. Dazu kamen 1931 noch zwei Lokomotiven der Lokomotivfabrik *Schwartzkopff*, Berlin, die zu der gleichen Baureihe gehörten und die Betriebsnummern 505⁷⁶ und 506⁷⁶ erhielten (Bild 11). Die Vergrößerung des Fahrzeugparks im Jahr 1940 war durch die erhöhten Transportaufgaben der Bahn, besonders ab 1937/38, bedingt. Von der Lokomotivfabrik *Schwartzkopff* kamen 1940 die ersten Lokomotiven der Baureihe 600⁷⁶ (601⁷⁶ bis 605⁷⁶), die auf den Bildern 12 und 13 abgebildet sind.

In den Jahren 1949 bis 1950 wurde der Fahrzeugpark mit den Lokomotiven 606⁷⁶ bis 615⁷⁶ der gleichen Baureihe mit unbedeutenden konstruktiven Änderungen von der polnischen Lokomotivfabrik *Chrzanow* ergänzt. Die Strecke wurde 1941 zum ersten Mal von dieselbetriebenen Fahrzeugen befahren. Es wurden Dieseltriebwagen der BR 81-00 von *Ganz und Co* in Budapest eingesetzt. Später, in den Jahren 1952 bis 1953, wurden von dieser Firma auch Dieseltriebwagen der BR 82-00 (Bild 16) geliefert, die eine erhöhte Leistung bei Einhaltung der gleichen Konstruktionsgrundlagen aufwiesen.

Im Jahre 1946 wurden die

Maschinen der BR 500^{76} endgültig auf eine andere Schmalspurbahn umgesetzt. Bis 1966 wurde die Linie Septemvri-Dobrinischte ausschließlich von den Lokomotiven der BR 600^{76} im Güterzugdienst und den Dieseltriebwagen der BR 81-00 und 82-00 im Personenzugdienst bedient.

Die ersten Diesellokomotiven der BR 75-00 (Bild 17) wurden im Januar 1966 von *Henschel*, Kassel, beschafft. Die Einführung der neuen Antriebskraft ist aus Tabelle 1 zu ersehen, sie zeigt den prozentualen Anteil der verschiedenen Triebfahrzeuge an den insgesamt verwirklichten Bruttotonnenkilometern.

Praktisch erfolgt die Zugförderung seit April 1966 im Dieselbetrieb. Die mittlere Geschwindigkeit wurde bedeutend erhöht, besonders bei langen Steigungen. So war es möglich, schnellfahrende Personenzüge verkehren zu lassen, wodurch die Fahrzeit zwischen den beiden Endstellen Septemvri und Dobrinischte um eine Stunde — im Vergleich zu den Dieseltriebwagen — verringert wurde. Die Diesellokomotiven werden bedeutend besser genutzt.

Im Jahre 1977 wurden die neuesten Fahrzeuge dieser Schmalspurbahn in Betrieb genommen — es handelt sich um die Diesellokomotiven der BR 76-00 (Bild 18) der Bukarester Lokomotivfabrik *„23. August"*.

Mit ihrer Leistung von 810 kW sind die Lokomotiven der Baureihen 75-00 und 76-00 die leistungsstärksten Lokomotiven der Welt, die für eine Spurweite von 760 mm gebaut worden sind.

Der Wagenpark besteht nur aus 4achsigen Wagen. Zuerst wurden sie aus dem Ausland importiert. Seit 1944 werden alle Schmalspurwagen in Bulgarien in den Werken *„G. Dimitrov"* in Sofia und *„A. Zdannow"* in Drianovo gebaut.

Der Personenwagenpark umfaßt Personenwagen 1. und 2. Klasse und Bufettwagen.

Der Güterzugwagenpark umfaßt Gepäckwagen, gedeckte Güterwagen mit einer Nutzlast von 15 t, offene Güterwagen für eine Nutzlast von 15 t und 20 t,

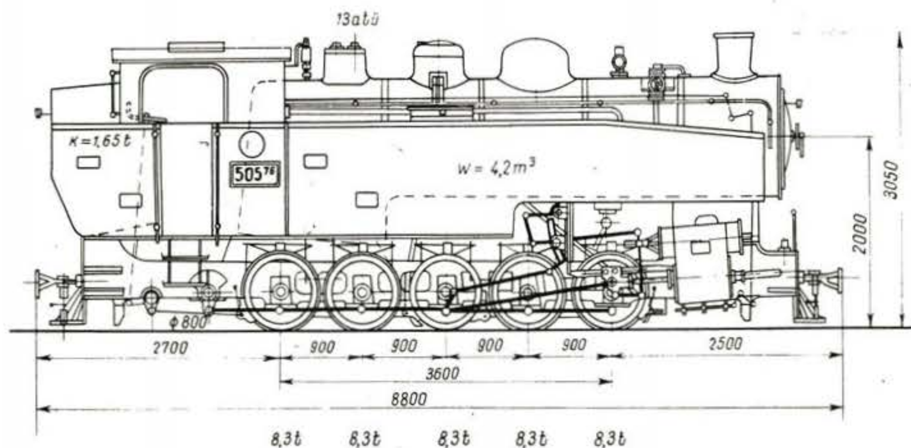


Bild 11 Maßskizze der Lokomotiven $505^{7\ Hx}$ und 506^{76} (Gattung E-h2Gt)



12



14

Bild 12 Lok $602^{7\ Hx}$ nach Beendigung der Fahrt — August 1968
Bild 13 Maßskizze der Baureihen 601^{76} bis 605^{76} (Gattung 1'E1'-h2Gt)
Bild 14 Die Lok 613^{76} als Reservefahrzeug — August 1968

13

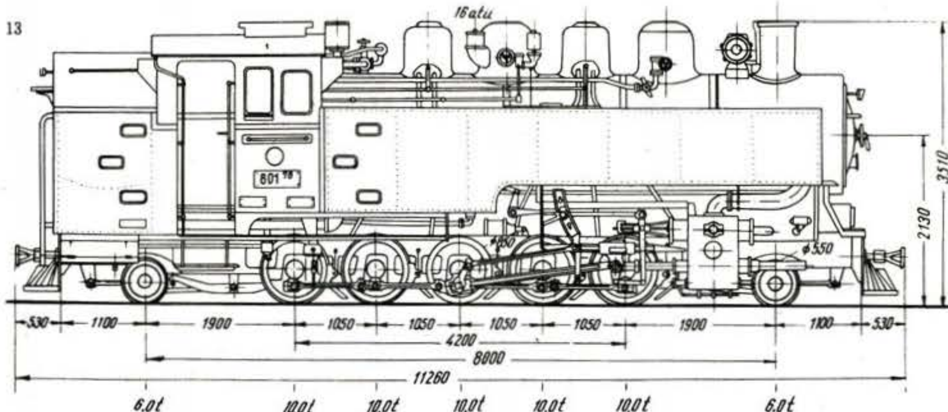
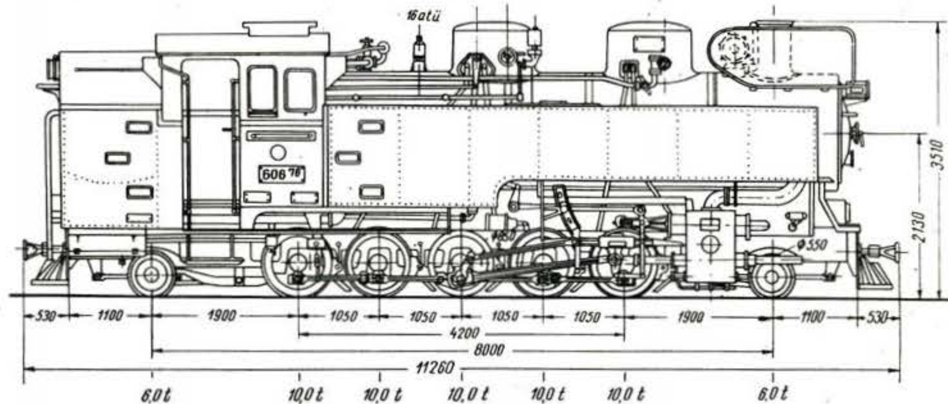
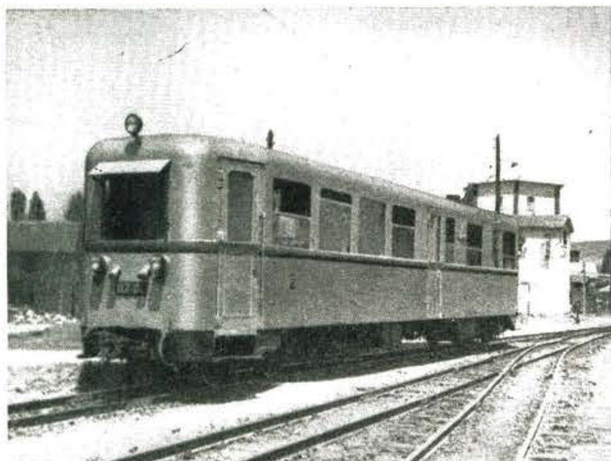


Bild 15 Maßskizze der Baureihen 606^{76} bis 615^{76} (Gattung 1'E1'-h2Gt)





16



17

18



Bild 16 Dieseltriebwagen 82-04 im August 1970

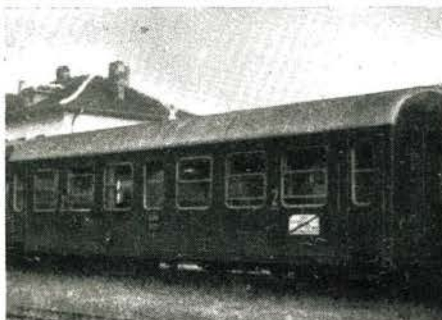
Bild 17 Die Lok 75-01 am Bahnhof Awramovi Kolibi im Januar 1966

Bild 18 Die Lok 76 12 an der Spitze eines Personenzuges im August 1977

19



20



21



Bild 19 Gepäckwagen für Personenzüge

Bild 20 Personenwagen 2. Klasse mit 50 Sitzplätzen

Bild 21 Offener Güterwagen für eine Nutzlast von 15 t

sowie Kesselwagen (für Rohöl, Pflanzenöle, Säuren u. a.).
Die Wagen älterer Konstruktion (sowohl für Personen- als auch für Güterverkehr) haben Drehgestelle der Bauart „Diamand".
Die Dieseltriebwagen fördern (gemäß ihrer Konstruktion) entsprechende Beiwagen.

4. Zusammenfassung

Die Eisenbahnlinie Septemvri—Dobrinischte und Varvara—Pazardjik mit einer Spurweite von 760 mm ist in bezug auf ihre technischen und Betriebseigenschaften eine originelle Bahn. Die Linienführung im Plan und Profil zeigt kühne technische Lösungen, bezogen auf die Zeit der Erbauung. Die Ausnutzung der Landschaftsformen und die gutgelungene Anpassung an das Relief beim Überwinden des Avramer Sattels können auch heute noch Begeisterung hervorrufen.
Gleichzeitig wird diese Bahn sehr erfolgreich für den Gütertransport genutzt. Mit der Umstellung auf Dieselantrieb stieg die Gütertransportkapazität um mehr als das Doppelte. Unter den Winterbedingungen im Gebirge verläuft der Betrieb sehr stabil. Sogar in strengen Wintern, wenn die anderen Verkehrsträger unüberwindliche Schwierigkeiten haben, wird der Zugbetrieb für keinen einzigen Tag stillgelegt.
Außer den ständigen Reisenden besuchen das ganze Jahr über Tausende Touristen und Bewunderer der Natur die Bahn.

REINHARD PISCHKE, Karl-Marx-Stadt

Untergrundbahn der Stadt Budapest wird 85 Jahre

Die älteste Untergrundbahn Europas, die Budapester U-Bahn, begeht im nächsten Jahr ihr 85jähriges Jubiläum. Diesem Verkehrsmittel haben es die Budapester zu verdanken, daß der Stadtrat keine Genehmigung für die Einrichtung einer Straßenbahnlinie auf der am schönsten ausgebauten Straße, der Radialstraße, erteilte.

Zeitnot bis zur Eröffnung

Der damalige Generaldirektor der Budapester Elektrischen Bahn, *Morisz Balás*[1], machte seinerzeit den Vorschlag, diese Bahn unter dem Straßenpflaster zu bauen. Da das Unternehmen allein nicht kapitalkräftig genug war, schloß es sich zu diesem Zwecke mit dem Konkurrenzunternehmen, der Budapester Straßenbahn-Gesellschaft, zusammen.
Der Plan sah eine Linienführung von der Innenstadt bis zum Stadtwald (Streckenlänge 3,5 km) vor. Ausgearbeitet wurde dieser von den beiden Ingenieuren *Schwieger* und *Wörner*.
Die beiden Unternehmen erhielten die Genehmigung für den Bau der Bahn mit der Auflage, daß die U-Bahn bis zur Tausend-Jahr-Feier Ungarns am 1. April 1896 fertiggestellt werde. Deshalb wurde mit dem Bau unverzüglich begonnen. Die Arbeiten verliefen unter ständigem Zeitdruck, da nur etwa 20 Monate zur Verfügung standen. Täglich arbeiteten bis zu 1200 Menschen an der Strecke; auch an Sonntagen wurde die Arbeit nicht unterbrochen. Dennoch konnte der gestellte Termin nicht eingehalten werden. Am 11. April 1896 erfolgte die offizielle technische Abnahme. Die Übergabe an den öffentlichen Verkehr war dann mit einem Monat Verspätung am 2. Mai 1896 durch den ungarischen König. Nach ihm wurde die U-Bahn in „Franz Joseph Elektrische Untergrundbahn" (Ferenc Jósef Földalatti Villamos Vasút = F. J. F. V. V.)[2] benannt.

Fahrzeuge der Untergrundbahn

Der Wagenpark umfaßte zunächst 10 Fahrzeuge. Alle waren mit Doppelachsdrehgestellen ausgerüstet. In jedes der beiden Doppelachsdrehgestelle war ein Motor *(Siemens u. Halske)* eingebaut. Der Antrieb erfolgte über eine Doppelkette auf beide Achsen des Drehgestells. Später kamen dann zehn weitere Wagen hinzu, bei denen nur je eine Achse des Doppelachsdrehgestells angetrieben wurde. Der Anker des Motors war hierbei fest auf die Achse des äußeren Radsatzes montiert. Diese Bauart wurde auch später durch *Siemens* bei den Wagen der Dresdener Straßenbahn angewandt.
Ihr charakteristisches Aussehen erhielten die U-Bahn-Wagen durch ihre extrem niedrige Bauhöhe, die daraus resulierte, daß der Tunnel durch die Lage des Hauptsammelrohres der Kanalisation unter der Radialstraße nicht tiefer gebaut werden konnte. Es wurden zwei verschiedene Wagentypen verwendet. Bei dem einen bestand der Wagenkörper aus Blech, bei dem anderen war das Grundskelett mit einer Holzbeplankung versehen.

1 Morisz Balász wurde nach Fertigstellung der U-Bahn in Würdigung seiner großen Verdienste beim Bau der Bahn in den Adelsstand gehoben. Sein Wappen enthält unter anderem einen Tunnel mit einem Gleis sowie das Flügelrad mit elektrischen Blitzen.
2 Die Bahn ging 1923 in den Besitz der Stadt Budapest über und nannte sich nun „Budapester Elektrische Untergrundbahn" (Budapesti Földalatti Villamos Vasút = B. F. K. V. V.).

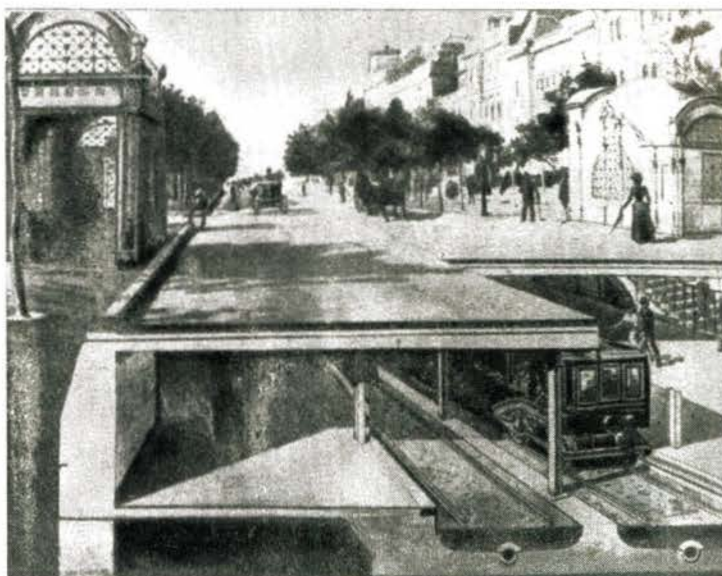


Bild 1 Bahnhof der Budapester U-Bahn in der Radialstraße z. Z. der Eröffnung /2/

Technische Daten:

LüP	11 000 mm
Breite	2 400 mm
Höhe	2 400 mm
Höhe des Wagenkörpers	2 000 mm
Radstand	1 200 mm
Raddurchmesser	800 mm.

Auswirkungen auf den städtischen Verkehr in Europa

Auf Grund der für die damalige Zeit beispielgebenden Konzeption der Budapester U-Bahn als städtisches Verkehrsmittel (u. a. wurde auch die erste mehrbegriffige elektrische Signaleinrichtung der Welt angewandt) wurde ihr auf der Pariser Weltausstellung 1900 eine Goldmedaille zuerkannt.
Bei einem späteren Besuch des damaligen Berliner Bürgermeisters *Kirchner* in Budapest war dieser von der Bahn beeindruckt und sprach sich für ein ähnliches Projekt in Berlin aus. Beim Bau der Berliner U-Bahn wurde dann auch auf die Budapester Erfahrungen aufgebaut. Heute kann man sich über die Anfänge der Budapester U-Bahn in einem zu diesem Zweck eingerichteten Museum informieren. Hierfür wurde ein stillgelegter U-Bahn-Abschnitt unter dem Deák-Platz ausgebaut. Dort sind die ersten Wagen sowie andere für die U-Bahn charakteristische Gegenstände ausgestellt.

Literaturangaben

/1/ Medveczki, A.: A Millenuiumi Földalatti Vasút, Közlekedési Dokumontácios Vállalat, Budapest 1975
/2/ Medveczki, A.; Petrik, O.: 75 Eves a Budapesti Földalatti Vasút, Budapesti Közlekedési Vállalat, Budapest 1971

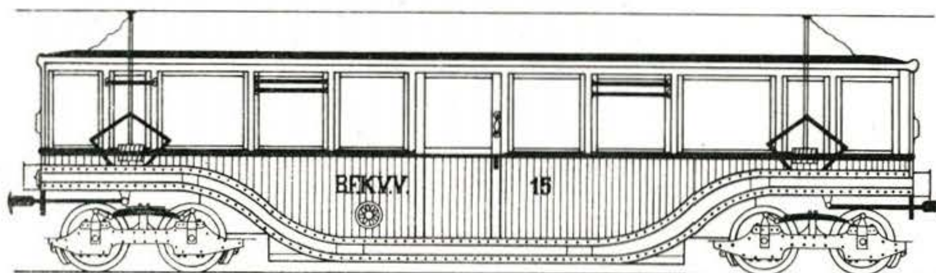


Bild 2 Erste Wagen der Budapester U-Bahn
Repro u. Zeichnung: Verfasser



Triebwagen der Wiener Lokalbahn

Neben den Wiener Stadtwerke-Verkehrsbetrieben, die die Wiener Straßenbahn betreiben, gibt es im Bereich der Bundeshauptstadt Wien die Wiener Lokalbahn, allgemein unter dem Namen „Badnerbahn" bekannt. Die Badnerbahn betreibt die Strecke von der Wiener Oper im ersten Gemeindebezirk unmittelbar am Kärtnerring in die bekannte Kurstadt Baden. Im Streckenabschnitt zwischen der Oper und der Wolfganggasse im zwölften Gemeindebezirk werden dabei die Gleise von Linien der Wiener Straßenbahn mitbenutzt. Erst von der Philadelphiabrücke an beginnt eine eigene Linienführung der Badnerbahn, die im Abschnitt bis Baden Überlandstraßenbahncharakter besitzt. Im Bestand der Badnerbahn befinden sich eine größere Zahl Fahrzeuge, die sich nach mehrmaliger Rekonstruktion noch in modernem Zustand befinden. Es handelt sich sowohl um Trieb- als auch um Beiwagen. Trotzdem bedarf der Fahrpark einer Erneuerung und vor allem Modernisierung, da im Zusammenhang mit der Errichtung neuer Wohn- und Industrieviertel am südlichen Stadtrand von Wien eine Leistungssteigerung erforderlich wird.

Die Wiener Lokalbahnen haben sich daher entschlossen, aus dem derzeit in Bau befindlichen neuen Wiener Stadtbahnwagentyp E 6 einen modifizierten 8achsigen Gelenktriebwagentyp als Reihe 100 vorerst in vier Exemplaren zu beschaffen.

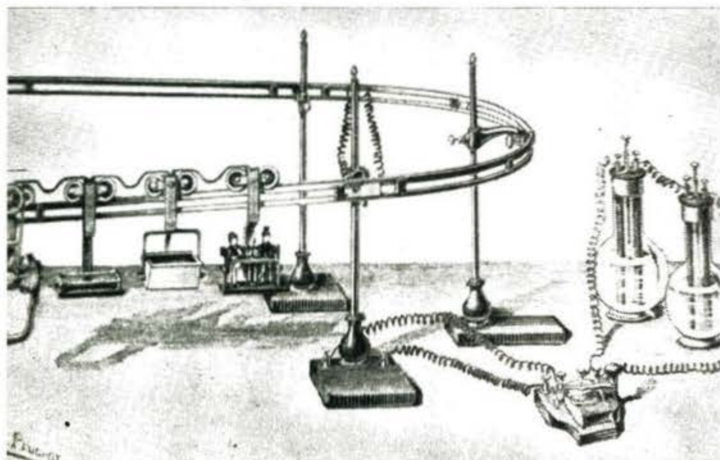
Am 2. Juli 1979 wurde mit der Nummer 101 der erste Wagen dieser neuen Serie von der *Simmering-Graz-Pauker* Waggonfabrik fertiggestellt und den Wiener Lokalbahnen übergeben. Es handelt sich dabei um dreifach gummigefederte Zweirichtungswagen mit zwei Führerständen, automatischen Scharfenbergkupplungen, für den Zugbetrieb bis zu drei Wagen ausgerichtet. Die elektrische Einrichtung wurde von der österreichischen *AEG-Telefunken* G. m. b. H. unter Verwendung von Teilen der Firmen *BBC* (Motore), *Kipe* (Türsteuerung, Zielschilder, Umformer), *Siemens* (Stromabnehmer, Schütze), *Knorr* (Schienenbremsen, Transelektronik u. a. m.) entworfen. Die Fahrzeuge entsprechen weitgehend den neuen 6achsigen Gelenkstadtbahnwagen vom Typ E 6 der Wiener Verkehrsbetriebe.

Einige technische Daten:

Triebdrehgestelle mit je einem längsliegenden Motor 190 kW bei 750 V; Laufdrehgestelle, eines davon mit elektrischer Solenoidbremse; Wagenlänge über Puffer 2675 mm; Wagenbreite 2400 mm; Laufkreisdurchmesser der Räder 690 mm; Sitzplätze 64, Stehplätze 130; elektronische Fahr-Bremsregulierung; Nockenschaltwerk; die wesentlichsten elektrischen Einrichtungen sind in Unterflurkästen untergebracht; auf beiden Wagenseiten elektrische Falttüren; elektrodynamische Bremse, Schienenbremse und Federspeicherbremse; Farben: Fensterband blau, Mittelteil und Dach creme; Höchstgeschwindigkeit 80 km/h.

A. Horn, Wien

So fing alles an...



Unser Leser Wolfgang Frey übersandte der Redaktion die abgebildete Reproduktion, die dem Buch „Das Neue Universum — die interessantesten Erfindungen und Entdekkungen auf allen Gebieten" entnommen wurde. Herausgegeben wurde es 1887 vom Verlag W. Spemann Berlin und Stuttgart. Herr W. Frey schrieb dazu folgendes: „Neben einigen eisenbahntechnischen Sachen fand ich auch die wahrscheinlich erste elektrische Eisenbahn als Spielzeug. Wie ich in dem Buch ‚Auf kleinen Spuren' nachlesen konnte, erschien die erste Lok 1891 auf der Leipziger Frühjahrsmesse mit Uhrwerkantrieb in Spur I. Im Text zu der von mir herausgefundenen elektrisch angetriebenen Bahn heißt es an einer Stelle ‚Die elektrische Eisenbahn als Spielzeug ist die Erfindung, die auf dem vorigen Pariser Weihnachtsmarkt ...', der also demzufolge 1886 stattgefunden hat. Diese elektrisch angetriebene Spielzeugbahn ist also 5 Jahre eher in Erscheinung getreten als die von Prof. Dr.-Ing. Becher erwähnte. Ich glaube, daß diese Ausführungen von mir auch für andere Modelleisenbahner von Interesse sein könnten, zumal sich in dieser Spielzeugbahn schon das elektrische Grundprinzip unserer heutigen Modelleisenbahnen widerspiegelt."

Repro: W. Frey, Seifhennersdorf





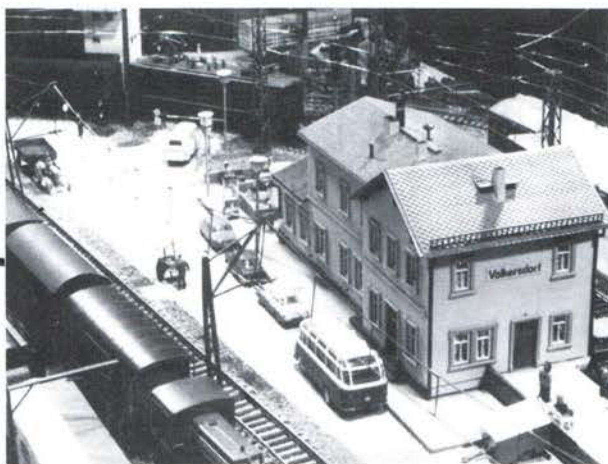
Auf schmalen Spuren...

Von den ehemaligen Schmalspurbahn-Verbindungen von Wilischtal über Thum nach Meinersdorf und nach Schönfeld-Wiesa, die das Gebiet des Erzgebirges zwischen den normalspurig ausgelegten Strecken nach Annaberg und Aue dem Eisenbahnverkehr erschlossen, war bis zum Beginn des Winterfahrplans 1974/75 nur noch das Teilstück Thum-Meinersdorf in Betrieb. Nun dampft es hier nicht mehr, denn seit rund 5 Jahren ruht der Betrieb.

Doch freuen wir uns beim Anblick der Bilder, daß in der DDR neben dem umfangreichen Lokomotivmuseum ein großzügiges Erhaltungsprogramm für schmalspurige Touristik- und Traditionsbahnen realisiert wird. Damit bleibt ein Stück Eisenbahngeschichte erhalten, so daß insbesondere jungen Menschen Schmalspur- und Dampflokatmosphäre vermittelt werden können.

Fotos: D. Bäzold, Leipzig

Von Volkersdorf zum Volkersstein



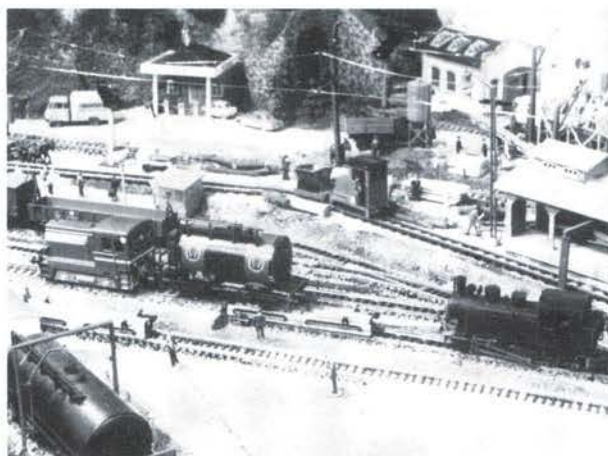


Bild 1 Empfangsgebäude Volkersdorf

Bild 2 Rollbockverkehr im Bahnhof Volkersdorf

Bild 3 Nach Verlassen des Bahnhofs Volkersdorf geht es ins Gebirge — Gesamtansicht des hinteren Anlagenteils

Fotos: Verfasser

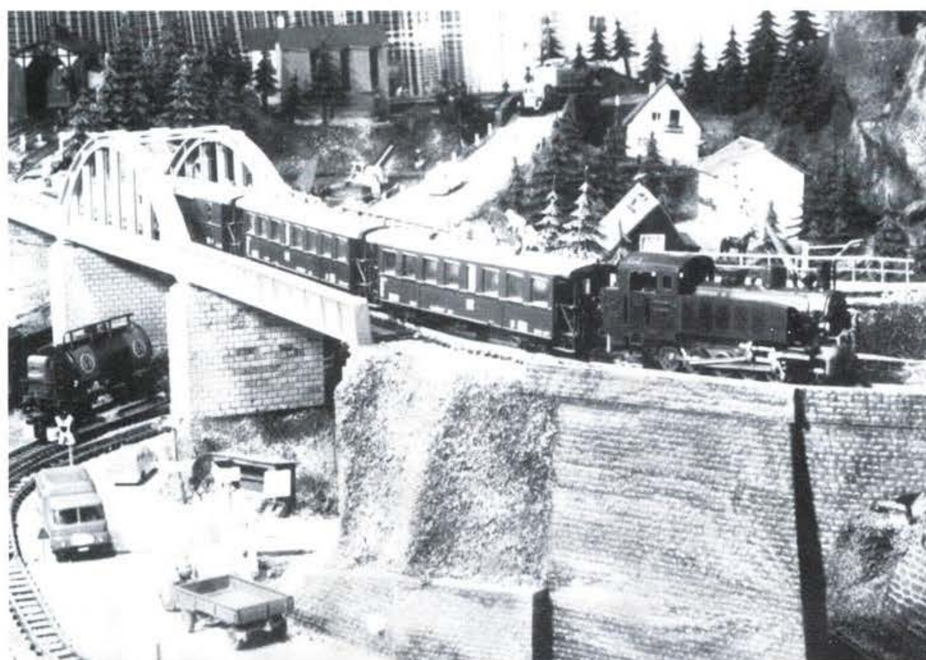
Unsere Anlage, die wir den Lesern in Wort und Bild vorstellen möchten, ist die 3. H0-Anlage, die mein Vater und ich bauten. Mein Vater befaßt sich schon mehr als 20 Jahre mit dem Modellbau. Bei dieser jetzigen Anlage übernahm er — er ist von Beruf Mechaniker — den elektrischen Teil der halbautomatischen Anlage. Ich, von Beruf Instandhaltungsmechaniker, gestaltete die Landschaft der 4,21 m^2 großen Anlage.

Auf 3 Spurweiten rollt der Verkehr: in $H0_e$ eine selbstgebaute Werksbahn auf 2 m umgebautem *PIKO*-N-Gleis; Schmalspurfahrzeuge der ehemaligen *Herr*-Produktion verkehren in $H0_m$; die Regelspur besteht aus 33 m *PILZ*-Neusilbergleis und 18 Weichen mit Unterflurantrieb.

Die Hauptstrecke und die Bahnhofsgleise sind mit funktionsfähiger Oberleitung überspannt. Die Fahrleitung ist aus 0,6 mm weichverlötetem Federstahldraht gefertigt worden. Die Bahnhofsmasten entstanden aus 0,2 mm dickem Messingblech. Vier Züge können auf der Regelspurstrecke gleichzeitig fahren. Zum Einsatz kommen nur Industriemodelle. Die Lichtsignale wurden nach einer Bauanleitung der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" selbst gefertigt. Weitere funktionstüchtige Eigenbauten sind eine Drehscheibe und ein Containerkran. Mehrere Gebäudemodelle und Brücken sind ebenfalls Eigenbauten.

Eine Modellbahnanlage wird ja erfahrungsgemäß nie fertig, und so kommen auch auf unserer Anlage ständig neue Einzelheiten und Verbesserungen dazu. Zur Zeit arbeiten wir an einer Hintergrundkulisse.

Volker Besser/Heinz Besser
Karl-Marx-Stadt



ANDREAS ERMER (DMV), Nauen

50 Jahre elektrische Regelspurbahn Müncheberg—Buckow (Märkische Schweiz)

Am 15. Mai 1980 jährt sich zum 50. Mal das Bestehen der elektrischen Regelspurbahn Müncheberg—Buckow. Dieser noch heute für den Urlauberverkehr wichtigen Eisenbahn soll der nachfolgende Artikel gewidmet sein.

1. Geschichte der Bahn

Die Stadt Buckow entwickelte sich ab Mitte des vorigen Jahrhunderts wegen ihrer landschaftlich schönen Lage zu einem Anziehungspunkt erholungssuchender Berliner. Zwar wurde 1885 die Ostbahn gebaut, aber diese hatte eine recht weite Entfernung zu Buckow. Daher bestand eine Verbindung durch Postwagen und Kremser vom Bahnhof Müncheberg-Dahmsdorf-Buckow. Eine noch bessere Verbindung ergab sich 1888 durch eine gepflasterte Straße nach Wüste Sieversdorf von der Chaussee Müncheberg-Prötzel-Eberswalde her und 1890 durch den Bau einer Straße von Buckow zur Bollersdorf-Reichenberger Chaussee. So konnten nun Fuhrwerke schnell von Berlin über Rüdersdorf-Müncheberg-Sieversdorf oder über Strausberg nach Bukkow fahren.

Im Jahre 1892 trat der Magistrat der Stadt Buckow an den Kreis Lebus, die Provinz Brandenburg und an den Staat Preußen mit dem Antrag heran, sich am Bau einer Verbindungsbahn von Dahmsdorf-Müncheberg nach Buckow zu beteiligen. Die Verhandlungen wegen der Mitbewilligung und der Genehmigung der Bahn zogen sich bis 1896 hin. Mit dem Bau wurde 1896 begonnen. Am 26. Juli 1897 konnte die neue Strecke in Betrieb genommen werden. Das ursprüngliche Baukapital betrug 244716,81 Mark. Dem zu erwartenden Verkehr entsprechend wurde die 5 km lange Strecke von Dahmsdorf-Müncheberg über Sieversdorf nach Buckow als 1gleisige Schmalspurbahn mit 750 mm Spurweite gebaut. Die Zahl der Betriebsmittel und der Personalbestand waren dementsprechend gering. Die Betriebsführung lag zunächst in den Händen der Baufirma *Philipp Balke* (später Aktiengesellschaft für Bahnen und Tiefbauten).

Am 1. April 1907 wurde die oberste Betriebsleitung vom Brandenburgischen Provinzialverband übernommen, der sie durch seine Eisenbahnabteilung wahrnehmen ließ. Aus dieser Abteilung ging die Landesverkehrsdirektion Brandenburg G. m. H. Berlin W 10 hervor, die die Betriebsführerin war und auch die Müncheberger Kleinbahn, die Oderbruchbahn und die Beeskower Kleinbahn verwaltete. Das Verwaltungsgebäude dieser Bahnen befand sich in Müncheberg.

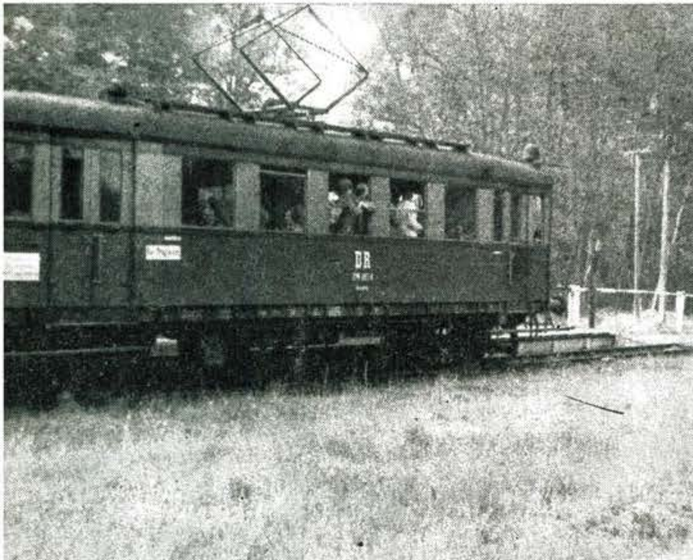
Der Verkehr nahm sehr bald zu und erreichte in den letzten Jahren vor dem ersten Weltkrieg schon einen beachtlichen Umfang. Für den folgenden Verkehrsumfang der Jahre ab 1929 genügte die nunmehr 33 Jahre alte Bahn seit langem nicht mehr. Oberbau und Fahrzeuge waren stark beeinträchtigt und hatten, abgesehen von dem natürlichen Verschleiß im Laufe der Jahre, besonders in der Kriegs- und Inflationszeit sehr gelitten. An verkehrsreichen Tagen, z. B. Himmelfahrt und an den Pfingstfeiertagen, war es mit den vorhandenen Betriebsmitteln nicht mehr möglich, alle mit der Reichsbahn in Dahmsdorf-Müncheberg ankommenden Ausflügler mit einem Zug der Kleinbahn nach Buckow zu befördern. Infolgedessen trat eine nicht unerhebliche Verkehrsabwanderung auf die Straße ein. Der Güterverkehr war in seinen Entwicklungsmöglichkeiten durch die Art des Schmalspurbetriebs und seine Nachteile (geringes Fassungsvermögen, Umladungen) stark gehemmt. Im Jahre 1892 wurde ein Versuch unternommen, Reichsbahn-Güterwagen auf schmalspurigen Rollböcken über die Strecke zu befördern. Die Einführung des Rollbockbetriebs war jedoch durch die Neigungs- und Krümmungsverhältnisse nicht



Bild 1 Der Triebwagen 279 002 im Bf Müncheberg in der Vorsaison

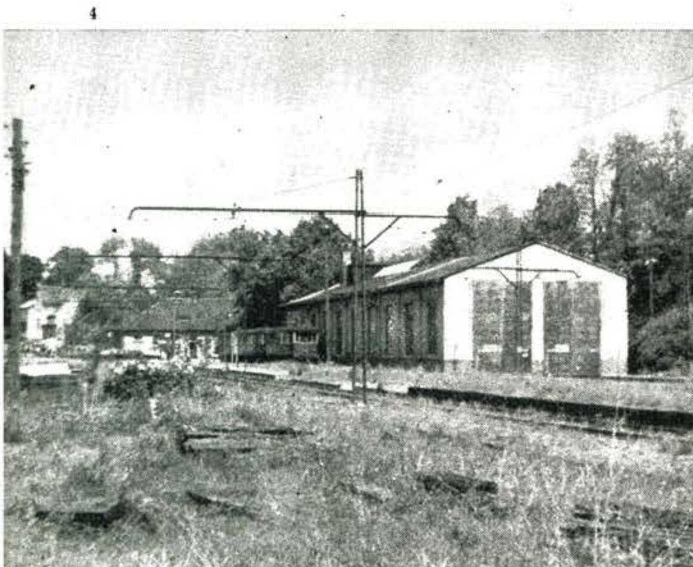


2



3

4



möglich. So drängte alles auf einen Umspurung der Bahn hin.

2. Umspurung der Bahn

Die Verhandlungen wegen der Beteiligung an den Baukosten und der Genehmigung des Umbaus dauerten ebenso lange an wie die seinerzeit beim Bau der Bahn. Am 1. Juni 1929 wurde dann von den bisherigen Beteiligten und dem als Aktionär neu hinzugetretenen Deutschen Reich die Buckower Kleinbahn-Aktiengesellschaft gegründet. Das Baukapital betrug 1 250 000 RM. Den Grund und Boden sowie überhaupt das gesamte Eigentum der schmalspurigen Kleinbahn übernahm die Gesellschaft. Mit den Bauarbeiten wurde sofort begonnen. Die eigentümliche natürliche Beschaffenheit des Geländes erforderte umfangreiche Erdarbeiten, deren Beendigung durch einen Dammrutsch in der Nähe der Stadt Buckow eine erhebliche Verzögerung erfuhr. An dieser Stelle mußten 40 000 m^3 Boden mehr als vorgesehen zur Anschüttung des Bahndamms bewegt werden. Die in Kies gebetteten Gleise wurden auf 24 m bzw. 30 m Länge geschweißt und an den mit Laschen verbundenen Schienenstößen mit kupfernen elektrischen Schienenverbindern versehen.

3. Stromversorgung

Der Strom wurde von dem Märkischen Elektrizitätswerk in Form von hochgespanntem Drehstrom bezogen, in einem eigenen Unterwerk in Buckow auf 800 V heruntertransformiert und gleichgerichtet. Die Stromzuführung erfolgte durch eine Oberleitung und die Rückführung durch die Schienen.

4. Gebäude und bauliche Anlagen

Am Endpunkt der Bahn in Buckow wurde ein neues Empfangsgebäude errichtet, das sich in seiner Bauweise harmonisch in seine Umgebung eingliedert und dessen Einrichtungen auch den größten Verkehrsanforderungen gewachsen sind. In Sieversdorf (heute Waldsieversdorf) wurde erst später ein Empfangsgebäude errichtet. Dahmsdorf-Müncheberg erhielt nun eine größere Wartehalle. Die Bahnanlagen wurden entsprechend den Erfordernissen gestaltet. In Dahmsdorf-Müncheberg wurden die Anlagen der Bahn an die des Holzumladeplatzes angeschlossen. Waldsieversdorf besaß bis zur Oberbauerneuerung Anfang der 70er Jahre noch ein Ladegleis. Die Bahnanlagen von Buckow sind dagegen recht umfangreich gestaltet worden. Der Bahnhof besaß in Kopfform zwei Bahnsteiggleise, eine Kombirampe und einen TW-Schuppen. Die Gleise zur Rampe wurden inzwischen entfernt, so daß nur noch die am Bahnsteig und zum Schuppen existieren. Bemerkenswert ist auch noch die Art der Oberleitungsaufhängung über den Weichenanlagen von Buckow. Dort wurde die Leitung an Profileisen befestigt, die quer über den Gleisen montiert sind. Die Weichen dieser Nebenbahn sind alle handbetätigt. Sämtliche Wegübergänge sind unbeschrankt und mit Pfeiftafeln für den Zug ausgestattet.

5. Fahrzeuge

Für den Personenverkehr wurden drei Triebwagen (TW) und drei Beiwagen beschafft. Zwei der TW haben ein Platzangebot von je 50 Sitz- und 25 Stehplätzen. Der dritte TW besitzt ein Gepäckabteil und hat daher ein Platzangebot von 40 Steh- und 15 Sitzplätzen. Die Beiwagen haben je 50 Sitz- und 30 Stehplätze. Alle Wagen führten 3. Klasse. Bei diesen

Bild 2 Empfangsgebäude des Bahnhofs Waldsieversdorf

Bild 3 Der Triebwagen 279 003 mit Traglastenabteil

Bild 4 Ansicht des Bahnhofs Buckow (Märkische Schweiz); im Vordergrund der TW-Schuppen, im Hintergrund das Bahnhofsgebäude

Fotos: Verfasser

Zügen findet man noch die bei der Deutschen Reichsbahn selten gewordenen Gepäcknetze.
Die Triebwagen sind mit je zwei Tatzlagermotoren von je 65 kW Leistung ausgerüstet. Sie besitzen Zugsteuerung, so daß mehrere Triebwagen mit dazwischenlaufenden Beiwagen von einem Führerstand aus gesteuert werden können. Zur Stromabnahme von der Fahrleitung kommen Scherenstromabnehmer zur Verwendung. Die Lüftung erfolgt durch Wendlerlüfter. Die Wagen werden elektrisch beheizt. Gebaut wurden die Trieb- und Beiwagen von der *Hannoverschen Waggonfabrik AG (HAWA)* 1930. Die Triebwagen, Reichsbahnbaureihe ET 188, wurden in die Nummern 279 003—005 eingereiht. Instandsetzungsarbeiten und Prüfungen übernimmt das Raw *„Roman Chwalek"* Berlin-Schöneweide.

Technische Daten der Fahrzeuge

		TW	BW
Gattungszeichen		Boeu	Baaotreu
Achsstand	m	8,5	8,5
LüP	m	14,03	14,03
Spurweite	mm	1435	1435
Bremsbauart		Kpbr	Kpbr
Fahrdrahtspannung		800 V Gleichspannung	
Fahrmotorleistung		65 kW	
Heizung		elektrisch	elektrisch
Baujahr		1930	1930.

6. Güterverkehr und Perspektiven der Bahn

Der Güterverkehr steigerte sich nach der Umspurung. Heute ist er eingestellt und bedarf deshalb keiner besonderen Betrachtungen.
Der Urlauberverkehr auf dieser noch fast im Originalzustand betriebenen Nebenstrecke ist heute noch recht beachtlich, wie es sich auf der Kursbuchlinie 174 mit 20 Zugpaaren erkennen läßt. Durch die Umspurung der Bahn war es damals möglich, bei einer Fahrgeschwindigkeit von 40 km/h die Fahrzeit von 18 auf 12 Minuten zu senken, was eine Verdoppelung der für die Schmalspurbahn zulässigen Geschwindigkeit bedeutet. Für die heutige Zeit war die Einrichtung des Wendezugverkehrs von Strausberg aus geplant. Zur Verwirklichung dieses Planes müßten aber noch auf dem Bahnhof Müncheberg einige bauliche Maßnahmen durchgeführt werden. Es bleibt zu hoffen, daß uns diese Nebenstrecke noch einige Jahre erhalten bleibt.

Literaturangaben

/1/ Heimatkalender des Kreises Lebus 1931
/2/ Krügel, M.: Buckow im Lande Lebus, Berlin 1954

ROLF STEINICKE (DMV), Dresden

Eisenbahnschiffsbrückenbetrieb bei Maxau und Speyer

Ausgelöst durch die Beschreibung der 88^{75} (bad I b^{1-2}, bad I e^{1-6}) im Lokarchiv Bd 3 /1/ kam es zu Anfragen an die Redaktion mit der Bitte, den Begriff „Eisenbahnschiffsbrückenbetrieb" zu erläutern und dabei insbesondere eine Eisenbahnschiffsbrücke näher zu beschreiben.
Zwar stellte ein Wasserhindernis in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts kein unüberwindliches Problem dar, doch suchten die Eisenbahngesellschaften nach Mitteln und Wegen, um mit geringstem finanziellem Aufwand eine optimale Lösung zu finden, wenn z. B. auf Grund des Verkehrsaufkommens und der örtlichen geographischen Verhältnisse ein festes Bauwerk zu aufwendig erschien. Unter diesen Gesichtspunkten ist die Eisenbahnschiffsbrücke als Alternativlösung gegenüber einer festen Brücke oder auch eines Trajekts aufzufassen. Sie stellt ein ingenieurtechnisches Werk dar, das den damaligen Verkehrsverhältnissen entsprach und im Einzelfall in der Fachwelt allgemein bewundert wurde. Anhand vorhandener Schriftquellen wird nachstehend auf die Eisenbahnschiffsbrücke bei Maxau und auf einen Nachbau der Maxauer Brücke bei Speyer eingegangen.
Links und rechts des Rheins hatten sich Eisenbahngesellschaften etabliert. Sie bauten die Linksrheinstrecke (Pfälzische Maximiliansbahn) und die Rechtsrheinstrecke (Großherzoglich Badische Staatsbahn). Beide waren oberhalb und unterhalb von Maxau, d. h. bei Kehl und Mannheim, durch feste Eisenbahnbrücken verbunden. Zur Verkürzung der Verbindung sollte im Güter- und Kohletransport der Rhein in der Mitte der beiden Transportwege ebenfalls überquert werden, allerdings ohne ein festes Bauwerk errichten zu müssen. An der vorgesehenen Stelle zwischen den Orten Maxau und Maximiliansau war der Rhein reguliert worden und durch Verlegen des Flußlaufs aus dem toten Arm auf der Maxauer Seite ein Hafen entstanden. An dieser Stelle überquerte bereits seit 1842 eine Straßenschiffsbrücke — d. h. eine hölzerne Straßenkonstruktion, die auf (hölzernen) Schiffen (Pontons) verlegt ist — den Rhein. Beide Orte waren bereits durch Abzweigungen mit den Eisenbahnhauptstrekken verbunden. Nach Maximiliansau führte die „Winden-Rheinbahn" (1863) und nach Maxau die „Karlsruher-Rheinbahn" (1862).
In ersten Entwürfen war daran gedacht, die vorhandene Straßenbrücke zusätzlich für die Eisenbahn zu nutzen. Fachliche Bedenken führten aber zu neuen Überlegungen, da bei der Überquerung eines Flusses mit seinen erheblichen Pegelschwankungen für Eisenbahnen andere Forderungen zu beachten sind als im Straßenverkehr. Die Verstärkung der alten Brücke hätte außerdem vom Kostenaufwand her fast einem Brückenneubau entsprochen. So entschied man sich für den Bau einer neuen kombinierten Schienen- und Straßenbrücke mit ausreichender Fahrbahnbreite (11 m) 100 Meter unterhalb der alten Schiffsbrücke und damit für einen ungehinderten Straße/Schiene-Parallelverkehr.
Bei der Konstruktion der Brücke war zu berücksichtigen, daß an der betreffenden Stelle auf Grund langjähriger Messungen die Pegelschwankungen mit 5,1 m beziffert wurden. Ein nicht zu unterschätzendes Problem stellte auch der starke Eisgang des Rheins im Winter dar, der die sichere Unterbringung der Brücke im nahen Hafen erforderte. Hinzu kam die Notwendigkeit, die Brücke von Zeit zu Zeit für den Schiffs- und Floßverkehr zu öffnen. Maxau wurde in den Jahren 1862 und 1864 von folgenden Fahrten passiert, die jedesmal gebündelt zu bestimmten Tageszeiten das Öffnen der alten Schiffsbrücke erforderten:

	1862	1864
Flöße	549	5291
Segelschiffe	330	352
Dampfschiffe	17	35

SITUATIONS-PLAN

RHEIN STROM

HAFEN

Eisenbahn Schiffbrücke

Maximiliansau

Alt Rhein

Aus diesen Zahlen ermittelte man eine tägliche Öffnungszeit von 1/2 bis 1 Stunde im Winter und 2 Stunden im Sommer. Der Bau der Brücke wurde im Mai 1864 begonnen und nach 12 Monaten im April 1865 beendet. Die Montage der Einzelteile zur Brücke und das Einschwimmen dauerten 6 Tage. Die neue Schiffsbrücke hatte eine Gesamtlänge von 362,8 m, unterteilt in 2×64,4 m für die Anfahrrampen und 234 m für die eigentliche Schiffsbrücke. Letztere besteht aus 12 Gliedern mit 34 Pontons. Wegen der wechselnden Lage des Tiefbettes wurden mehrere Durchlässe vorgesehen, an denen die Pontons herausgefahren werden konnten. Für das Öffnen der Schiffsbrücke waren 7 min und für das Schließen 24 min erforderlich.

Hauptaugenmerk legte man auf die Verbindung der einzelnen Joche, um durch eine große Steifigkeit eine möglichst große Auflage zu erhalten. Die Kupplung bestand aus 4 Spannketten, an den Eisenbahnträgern aus zusätzlichen eisernen Spannbändern mit Keilen, bei den Straßenträgern aus eisernen Bügeln mit Druckschrauben. Auf Grund der Parameter der Brückenkonstruktion, die aus der Tragfähigkeit der einzelnen Boote (Pontons), ihrer zulässigen Einsinktiefe von 0,20 m, der Steifigkeit der Verbindung der einzelnen Joche (Brückenteifstücke über 2 bis 3 Trägerschiffen) resultierten, ergab sich über 2 Joche die Tragfähigkeit von etwa 1000 N (≈ 100 t). Von der Länge und der Masse her gesehen entsprach das 5 Güterwagen und einer 2achsigen Lokomotive. Um beim Auffahren der Züge auf die Brücke größere Einsenkungen zu vermeiden, wurden die jeweils ersten 2 Pontonschiffe größer dimensioniert und näher zusammengestellt.

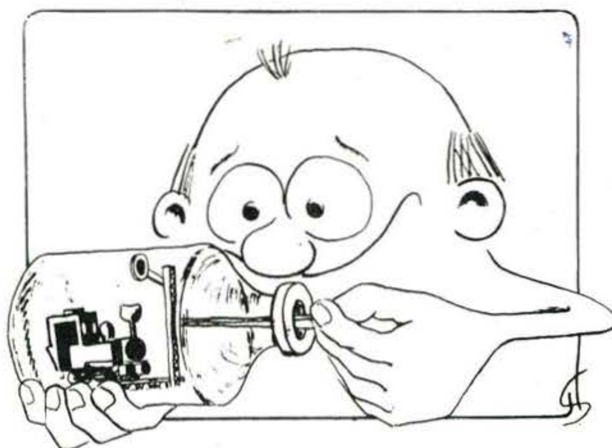
Als maximale Rampenneigung der Eisenbahnbrücke waren 30 ‰ angenommen worden. Die Pegelanpassung erfolgte durch Hubspindeln auf 11 Hebegestellen an Land und 5 Bockschiffen auf dem Wasser.

Die transportierbare Gesamtmasse betrug bei einer Rampenneigung von 10 ‰ 104 t, bei 30 ‰ gleich 32,5 t. In der Waagerechten konnten 370 t befördert werden. Infolge der Fahrbahnhöhe der Brücke über dem Wasserspiegel und der normalen Pegelstände rechnete man fast das ganze Jahr mit hohen Zuglasten.

Literaturangaben

/1/ Dampflokarchiv Bd. 3
transpress VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin 1978

/2/ Handbuch der Ingenieurwissenschaften Bd. 5, Heft 5 mit Atlas, Stuttgart 1865



JOACHIM SCHNITZER (DMV), Kleinmachnow

Die Umformtechnik im Eisenbahnmodellbau (2)

Zuschneiden, Planieren, Abkanten von kleinen Blechteilen und Blechprofilen

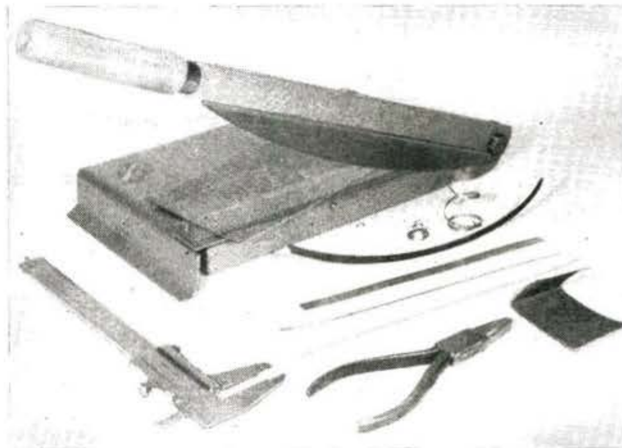
Diese drei Bearbeitungsarten gehören, wie das bereits beschriebene Lochen und Ausschneiden, zur Stanzereitechnik. Nachstehend wird beschrieben, wie sich diese Bearbeitungsarten mit relativ einfachen Mitteln realisieren lassen.

Schneiden

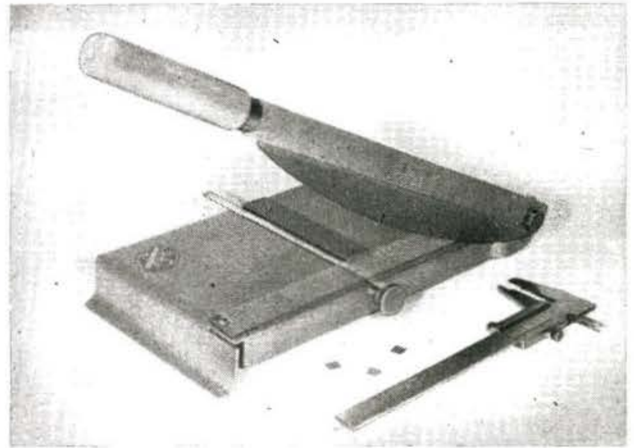
Der ideale Zuschnitt dünner Bleche erfolgt am günstigsten in der Art des Parallelschnitts mit einem Schnittwerkzeug o. ä. Da Schlagscheren oder Abhacker, mit denen sich die schmalsten Blechstreifen verzugsfrei abschneiden lassen, kaum zur Verfügung stehen, müssen andere Hilfsmittel herangezogen werden.
Der Autor benutzt seit vielen Jahren zu diesem Zweck eine Fotoschere. Allerdings ist sie nur für dünne und weiche Blechsorten verwendbar, und selbst dafür ist die Lebensdauer einer solchen Schere begrenzt.
Da es sich bei dieser Schneidart um einen sogenannten Schrägschnitt handelt, läßt sich ein Verbiegen der abgeschnittenen Teile nicht vermeiden. Beim Zuschnitt sehr schmaler Streifen entstehen sogar regelrechte Spiralen (Bild 1). Aber mit Hilfe einer Zange, mit der man den Blechstreifen an einem Ende greift und dann mehrmals zwischen zwei Fingern durch ein Stück Schmirgelleinen zieht, wird der schmale Blechstreifen allmählich gestreckt und gerichtet. Automatisch werden dabei gleich die Schnittkanten entgratet. Das Tiefenmaß eines Meßschiebers (Schiebelehre) kann als Anschlag für die gewünschte Streifenbreite dienen.
Sollen von bereits zugeschnittenen Streifen entsprechende Teile abgetrennt werden, bietet sich auch hierfür die Fotoschere an. Als Anschlag kann ebenfalls das Tiefenmaß eines Meßschiebers dienen, oder man bringt eine Anschlagschraube an, wie es in Bild 2 dargestellt wird. Ratsam ist, eine solche Anschlagschraube mit einer Kontermutter zu arretieren. Da die Schnittschräge der Schere im hinteren Schneidbereich ungünstig ist, sollte man im mittleren und somit günstigeren Schneidbereich eine Anschlagleiste anbringen. Dadurch wird ein Verziehen der abgeschnittenen Teile weitgehend verhindert.

Planieren

Wie bereits erwähnt, läßt sich ein Verziehen und Verbiegen der Blechteile beim Schneiden, Lochen oder Ausstanzen nicht vermeiden. Um störende Verwerfungen an ebenen



1



2

3

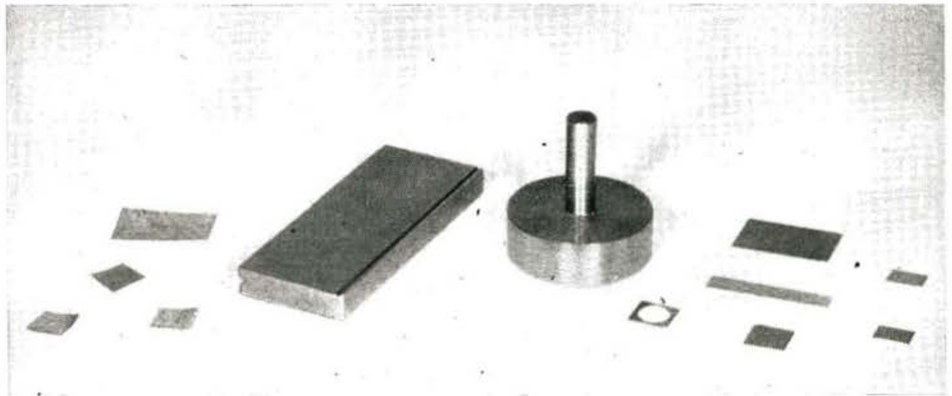


Bild 1 Fotoschere zum Zuschneiden dünner Blechstreifen. Die deformierten Streifen werden mit einer Zange und Schmirgelleinen geglättet, gerichtet und entgratet.

Bild 2 Die Fotoschere kann auch zum Abschneiden einzelner Blechstücke benutzt werden. Eine Anschlagschraube sorgt für einheitliche Zuschnittlängen.

Bild 3 Mit Hilfe eines sehr einfachen Planierwerkzeugs können dünne Blechteile geebnet werden. Links Einzelteile vor, rechts nach dem Planiervorgang.

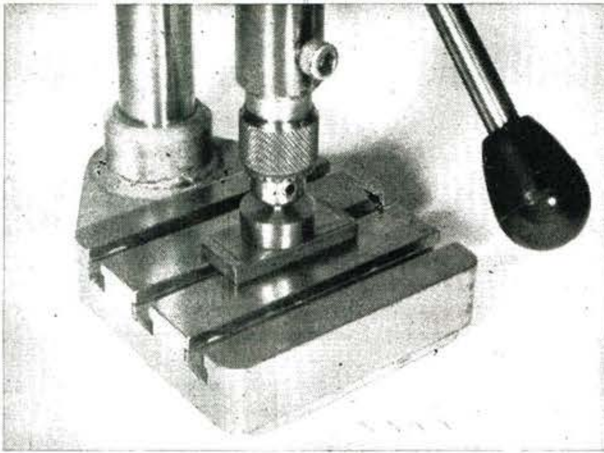


Bild 4 Um ein Zerdrücken sehr kleiner oder schmaler Teile zu vermeiden, empfiehlt es sich, gleichstarke Blechstücke (Distanzstücke) beidseitig mit unterzulegen.

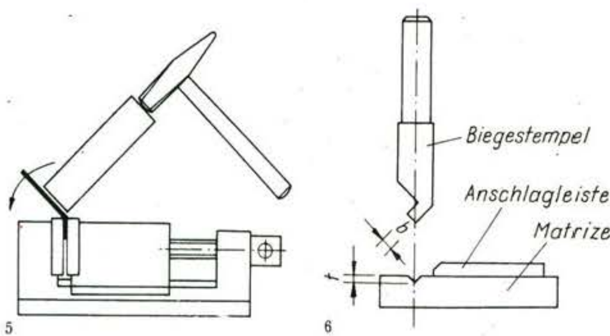
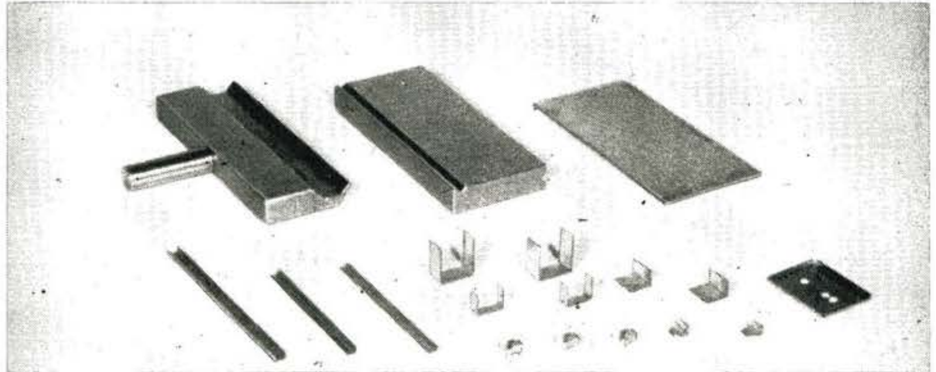


Bild 5 Biegen von Blechteilen nach dem Prinzip einer Abkantmaschine mit Hilfe eines Maschinenschraubstocks und eines Biegeklotzes.

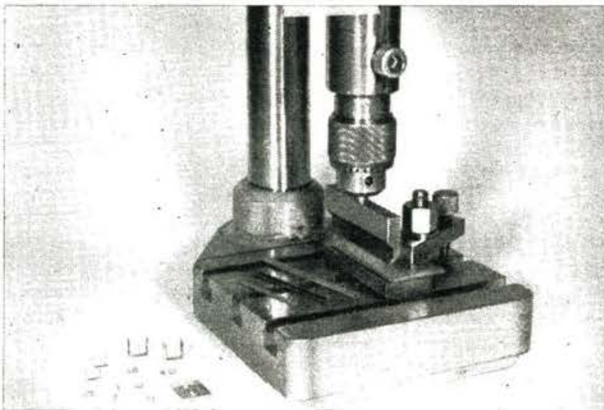
Bild 6 Behelfsbiegewerkzeug nach dem Prinzip einer Abkantpresse. Neben Biegearbeiten ermöglicht es auch das Abkanten von V- und U-Profilen.

Bild 7 Einzelteile des Behelfs-Biegewerkzeugs mit diversen damit gefertigten Profilen und Biegeteilen.



7

Bild 8 Biegewerkzeug im Einsatz. Als Presse kann eine Tischbohrmaschine dienen, sofern nicht geeignetere Druckerzeuger zur Verfügung stehen.
Zeichnungen und Fotos: Verfasser



Blechteilen zu beseitigen, sind diese zu planieren. Bei dünnen Werkstücken reicht in der Regel das Planieren mit glatten Werkzeugflächen aus. Sofern keine Spindel- oder Hebelpresse zur Verfügung steht, kann hierzu eine Tischbohrmaschine als Presse dienen.
Das Planierwerkzeug, auch Flachstanze genannt, besteht aus einer unteren und oberen Druckplatte. Als Druckplatten lassen sich entsprechend große plangeschliffene und möglichst gehärtete Platten verwenden. Die obere Platte sollte möglichst mit einem Einspannzapfen versehen sein, um ein maschinelles Anheben nach jedem Planiervorgang zu ermöglichen. Bild 3 zeigt ein solches einfaches Werkzeug sowie diverse unplanierte und planierte Blechteile, die für den Bau von Formsignalen vorgesehen sind. Durch Unterlegen eines Werkstücks und mäßiges Niederdrücken der oberen Druckplatte erhalten die Teile eine ebene Form. Sind sehr kleine oder schmale Teile zu planieren, sollte man beidseitig 2 Blechstücke gleicher Dicke mit unterlegen. Das verhindert ein Zerdrücken der sehr kleinen Blechteile (Bild 4).

Abkanten

Profile werden hauptsächlich auf Abkantmaschinen oder Abkantpressen abgekantet. Den gleichen Effekt erzielt man auch im privaten Modellbau — mit Hilfe eines Maschinenschraubstocks. Als Biegewange dient ein sogenannter Biegeklotz (Bild 5).
Da sich schmale Profile nach dieser Methode kaum herstellen lassen, soll das Biegen von Profilen in der Art einer Abkantpresse beschrieben werden. Auch hierzu sind wieder eine Matrize, eine Anschlagleiste und ein Biegestempel erforderlich (Bild 6). Hierbei sollte „b" das Maß 1,5 mm nicht unterschreiten und „t" maximal 0,8 mm betragen. Die etwas eigenartige Form des Biegestempels gestattet das Abkanten von V- und U-Profilen sowie auch das Biegen von Fahrzeuggehäusewänden und anderen Blechbauteilen. Der Biegestempel erhält ebenfalls einen Einspannzapfen, und als Presse dient wieder eine Tischbohrmaschine, sofern keine geeignetere Maschine zur Verfügung steht. Bild 7 zeigt die erforderlichen Werkzeuge sowie diverse Biege- und Profilteile. Bild 8 verdeutlicht die Arbeitsweise, zu der es im einzelnen nicht viel zu sagen gibt.
Ratsam ist es, vor dem Anwenden der beschriebenen Bearbeitungsarten einige Versuche anzustellen und gewisse Erfahrungswerte zu sammeln. Hierzu zählen die Ermittlung der gestreckten Längen bzw. Streifenbreiten vor dem Abkanten genauso wie der erforderliche Druck beim Niederdrücken des Biegestempels. Verständlicherweise muß bei kleinen Teilen weitgehend behutsamer vorgegangen werden als beim Abkanten langer Profile.

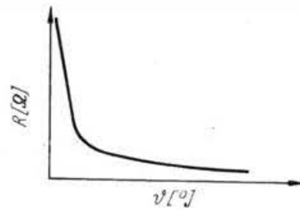


Bild 6.5. Temperatur/Widerstandskennlinie des Thermistors

Kenndaten:

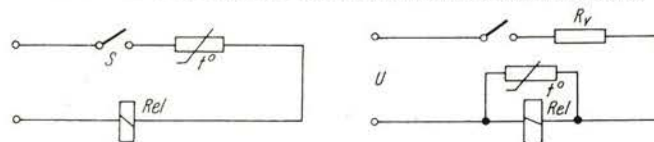
— Kaltwiderstand R_k, wird für 20 °C Bezugstemperatur angegeben (R_{k20});
— Warmwiderstand R_w, läßt sich aus R_k und dem Temperaturverlauf des Temperaturkoeffizienten für jede Temperatur berechnen;
— Temperaturkoeffizient TK_α, ist das Maß für die Temperaturabhängigkeit des Widerstandes in %/°C.

Fertigungsbereich: (für TNA-Reihe — Anlaßwiderstände, ausreichend für viele Anwendungsbereiche des Amateurs)
Nennspannung: 10; 12; 15; 18; 22; 24; 25; 30 V
Nennstrom: 100 mA, 300 mA
Kaltwiderstand: 2; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 7,5 kΩ
Warmwiderstand: 33 bis 300 Ω
Belastbarkeit: 4,2; 7,3; 7,5; 10,4 W
Temperaturkoeffizient: −4,2 %/°C bis −5,5 %/°C
Bauformen: ähneln im Aufbau den ohmschen Widerständen
Länge: 19; 24; 40; 46 mm
Durchmesser: 4,3; 6; 8 mm

Kennzeichnung:

Herstellerzeichen — Nennspannung — Toleranz ± 20 % (± 10 % wird nicht angegeben) — Nennstrom
Ein Anwendungsbeispiel für Anlaßwiderstände zur Zeitvergrößerung zeigt Bild 6.6.
Beim Schließen des Stromkreises kann das Relais Rel zunächst noch nicht anziehen, da der in Reihe geschaltete Anlaßwiderstand sich im kalten Zustand befindet (hoher Widerstand). Nach Erwärmung durch Stromdurchgang verringert sich der Widerstand bis der Strom einen solchen Wert erreicht hat, daß Rel zieht. Durch Parallelschaltung des Anlaßwiderstandes zum Relais kann eine Abfallverzögerung nach dem Einschalten erzielt werden (Bild 6.7.). Durch Reihenschaltung mit dem Vorwiderstand R_v wird ein zu starker Stromzuwachs und damit eine Überlastung des Anlaßwiderstandes vermieden.

Bild 6.6. Anzugsverzögerung eines Relais durch Anlaßwiderstand (Bild links)
Bild 6.7. Abfallverzögerung eines Relais durch Anlaßwiderstand (Bild rechts)



Elektronik-Lehrgang

5.4.2. Schutztransformatoren

Schutztransformatoren sind Transformatoren, die sekundärseitig höchstens 42 V abgeben und die die Niederspannungsseite mit größtmöglicher Sicherheit vor Netzspannungen schützen.

5.4.2.1. Spielzeugtransformatoren

Spielzeugtransformatoren sind Schutztransformatoren mit einer Nennspannung der Ausgangswicklung von höchstens 24 V zur gefahrlosen Speisung von elektrisch betriebenem Spielzeug.

Zu den Spielzeugtransformatoren gehören die den Modelleisenbahnern gut bekannten Netzanschlußgeräten F1, Z1 und FZ1.

5.4.2.2. Klingeltransformatoren

Klingeltransformatoren sind Schutztransformatoren. Nach TGL 200-1731 dürfen Klingeltransformatoren nur für eine Nenneingangsspannung (127 V oder 220 V) mit Nennausgangsspannungen von 6; 12 oder 24 V gefertigt werden. Der Nennausgangsstrom kann 0,5; 1,0; 1,5 oder 2,0 A betragen.

Klingeltransformatoren sind unbedingt kurzschlußfest. Ihre Kerne bestehen aus Blechen vom LL-Schnitt. Ein- und Ausgangswicklungen sitzen auf getrennten Spulenkörpern. Die Eingangsspule ist abgedeckt. Zwischen beiden Spulen ist eine Isoliertrennwand vorzusehen. Zum Anschluß der äußeren Leitungen sind Schraubanschlüsse vorgesehen.

5.4.3. Trenntransformatoren

Trenntransformatoren sollen die Schutztrennung des Verbrauchers von der Spannungsquelle gewährleisten. Ortsveränderliche Trenntransformatoren dürfen nur für ein Übersetzungsverhältnis gebaut sein.
Bei ihnen darf zwischen Eingangswicklung, Ausgangswicklung, und mit diesen leitend verbundenen Teilen einerseits und Gehäuse, Eisenkern und metallischen Umhüllungen der Eingangs- und Ausgangsleitungen andererseits keine leitende Verbindung bestehen. Trenntransformatoren müssen so gebaut sein, daß auch im Falle eines Isolationsfehlers an den Wicklungen oder der inneren Verdrahtung oder im Falle eines Drahtbruches keine solche leitende Verbindung zustande kommen kann.

5.5. Berechnung eines Netzanschlußtranformators

Die exakte Berechnung eines Transformators übersteigt im allgemeinen die Kenntnisse und Möglichkeiten des Amateurs. Deshalb werden im weiteren Näherungslösungen beschrieben, die zwar nicht immer zu einer optimalen Konstruktion führen, aber für die praktischen Belange voll ausreichen.
Für die Berechnung eines Netzanschlußtransformators stehen im allgemeinen folgende Ausgangswerte zur Verfügung:
— Primärspannung U_1
— Sekundärleistung P_2 (aus Sekundärspannungen und -strömen)

Tafel 5.3. Technische Daten von Transformatoren

Typ und Größe		M 42	M 55	M 65	M 74	M 85	M 102	M 102
1 Typenleistung	(VA)	4	12	25	50	70	120	180
2 Wirkungsgrad	(%)	60	70	77	83	84	87	89
3 Schichthöhe	(mm)	15	20	26	32	32	35	45
4 Schenkelbreite	(mm)	12	17	20	23	29	34	34
5 Eisenquerschnitt	(cm^2)	1,8	3,4	5,4	7,4	9,4	12,0	18,0
6 effektiver Eisenquerschnitt	(cm^2)	1,6	3,0	4,5	6,5	8,2	10,5	15,9
7 Anzahl der Bleche 0,5 mm dick		29	40	50	60	60	67	97
8 Anzahl der Bleche 0,35 mm dick		41	58	72	86	86	95	138
9 Wickellänge	(mm)	25,7	33,1	38,6	44,6	48,5	60,5	60,5
10 Wickelhöhe	(mm)	6,7	8,1	10,1	11,6	10,9	13	13
11 mittlere Windungslänge	(cm)	9,3	12,2	14,5	16,7	17,2	20,0	23,5
12 Windungen je Volt, primär		24	12,7	8,3	5,9	4,7	3,6	2,4
13 Windungen für 220 V, primär		5280	2794	1826	1298	1034	792	528
14 Windungen je Volt, sekundär		27,5	14,7	9,8	6,8	5,4	4,2	2,8
15 Wickelraumquerschnitt	(cm^2)	1,7	2,7	3,9	5,2	5,3	7,9	7,9

Mit diesen Ausgangswerten sind zu bestimmen bzw. zu errechnen:
— Nennleistung P_n
— Kerntyp und -größe des Transformators
— Primärwindungszahl N_1 und -drahtstärke d_1
— Sekundärwindungszahl N_2 und -drahtstärke d_2
(Soll der Transformator mehrere Sekundärwicklungen haben, erhält man die Gesamtsekundärleistung durch Addition der Einzelleistungen. Für jede Wicklung sind noch zusätzlich die Windungszahlen und Drahtstärken zu ermitteln.)
Mit den vorgegebenen Größen berechnet man zunächst die sekundäre Scheinleistung S_2. (Zur Vereinfachung wird im weiteren die Scheinleistung der Wirkleistung gleichgesetzt.)
Bei einer Sekundärwicklung ist
$S_2 = U_2 I_2$
Zur Errechnung der primären Scheinleistung S_1 benötigt man den Wirkungsgrad des Transformators. Man geht dazu mit der errechneten S_2 in die Tafel 5.3., sucht in der Zeile 1 den nächsthöheren Wert der Typenleistung und entnimmt in der darunterliegenden Zeile den zugehörigen Wirkungsgrad.
Danach berechnet man S_1 nach der Gleichung

$$S_1 = \frac{S_2}{\eta} \qquad (5.6.)$$

Ergibt ein Vergleich, daß S_1 kleiner oder gleich dem Wert der Typenleistung ist, so entsprechen der gefundene Kerntyp und Größe des Transformators den Erfordernissen. Die in dieser Spalte (Tafel 5.3.) noch gegebenen Werte können dann für die weiteren Berechnungen genutzt werden.
Ergibt der Vergleich jedoch, daß S_1 größer als die Typenleistung ist, so ist die nächsthöhere Typenleistung bzw. ein anderer Kerntyp zu wählen und die Berechnung von S_1 nochmals durchzuführen. (Die Daten von EI-Transformatoren werden im später folgenden Tafelanhang gegeben.)
Die Windungszahlen für die Primär- und Sekundärwicklungen können mit ausreichender Genauigkeit nach folgenden Gleichungen berechnet werden:

— temperaturabhängige Widerstände (Thermistoren)
Halbleiterwiderstände haben bisher kaum Eingang in die Amateurpraxis gefunden.

6.2.1. Varistoren

Der Varistor (auch VDR-Widerstand) weist die im Bild 6.3. dargestellte Strom/Spannungskennlinie auf.
Bis zur Kniespannung U_k verhält sich der Varistor annähernd wie ein ohmscher Widerstand. Steigt die Spannung weiter an, sinkt der Widerstand. Geringe Spannungsänderungen haben größere Stromveränderungen zur Folge.

Anwendungsbereich:

Schutz von Bauelementen und Geräten gegen Überspannung, spezielle Anwendungen in der Steuerungs- und Meßtechnik.
Bild 6.4. zeigt die prinzipielle Schaltung zur Spannungskonstanthaltung. Die Eingangs-

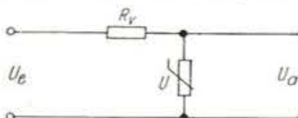


Bild 6.4. Spannungsstabilisation durch Varistor

spannung U_e ist größer als die Kniespannung des Varistors, die als Ausgangsspannung U_a entnommen wird.
Steigt U_e, sinkt der Widerstand des Varistors. Der Strom durch R_v und Varistor steigt, U_a bleibt annähernd konstant. Die Stabilisationseigenschaften sind nicht so gut wie bei der später zu behandelnden Z-Diode, weil der Knick in der Kennlinie nicht stark genug ausgeprägt ist. Dagegen ist dieses Bauelement auch für Wechselspannungsanwendung geeignet. Es ist relativ unempfindlich gegen kurzzeitige Überlastunge.
Fertigungsbereich:
Spannungen im Bereich von 10 V bis 1300 V
Strom: 1 mA; 10 mA
Belastbarkeit: 0,5; 0,8; 2; 3,5 W
Bauform: Scheiben 9; 13; 25; 44 mm Durchmesser und 1,5; 2; 2,5; 4; 6; 7 mm Dicke

Kennzeichnung:

Herstellerzeichen — Spannung — Toleranz
Spannung und Toleranz werden als Farbcode, wie in Tafel 2.2. dargestellt, angegeben.

6.2.2. Thermistoren

Der Thermistor (auch NTC-Widerstand, Heißleiter) ändert seinen Widerstandswert bei Eigen- und Fremderwärmung. Der negative Temperaturkoeffizient bewirkt, daß der im kalten Zustand hohe Widerstand bei Stromdurchfluß und der dabei auftretenden Erwärmung absinkt. Das Temperaturwiderstandsdiagramm zeigt Bild 6.5.

Anwendungsbereich:

Elektrische Temperaturmessung, Temperaturkompensation, als Anlaßwiderstände in Röhrenheizkreisen; auch für die Anwendung in Wechselstromkreisen geeignet.

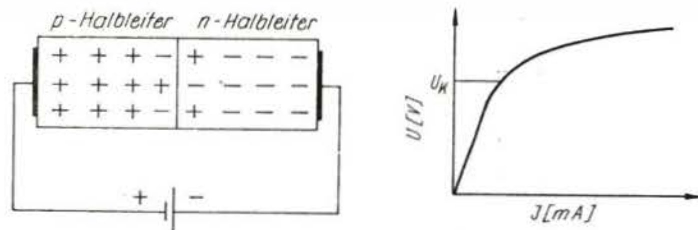


Bild 6.2. pn — Übergang in Durchlaßrichtung gepolt (Bild links)
Bild 6.3. Strom/Spannungskennlinie des Varistors (Bild rechts)

a) n — Halbleiter mit Störstellen-Elektronenleitung durch Dotierung mit Donator-Atomen;
n ≙ negative Ladungsträger (Elektronen)
b) p — Halbleiter mit Störstellen-Löcherleitung durch Dotierung mit Akzeptor-Atomen;
p ≙ positive Ladungsträger (Löcher)

Neben den negativen Ladungsträgern im n-Halbleiter, die die Leitfähigkeit bestimmen (Majoritätsträger) existiert eine geringfügige Löcherleitung (Minoritätsträger). Beim p-Halbleiter gibt es den umgekehrten Effekt.

6.1.1. Der pn-Übergang

Bringt man einen p-Halbleiter mit einem n-Halbleiter zusammen, so entsteht an der Berührungsfläche beider Materialien eine Sperrschicht (Bild 6.0.). Durch Diffusion wandern Löcher aus dem p-Halbleiter in den n-Halbleiter und lagern sich in der Grenzschicht an. Gleichfalls wandern Elektronen aus dem n-Halbleiter in die Grenzschicht des p-Halbleiters. Es entsteht eine Potentialschwelle, die dem Strom einen hohen Widerstand entgegensetzt.
Wird an den pn-Übergang eine äußere Spannung angelegt, können 2 Möglichkeiten auftreten:

a) Schließt man den negativen Pol der Spannungsquelle an den p-Halbleiter an (Bild 6.1.), wird die Potentialschwelle vergrößert und damit der Widerstand der Sperrschicht erhöht. Der Strom der Majoritätsträger wird praktisch Null. Die Minoritätsträger können den Übergang passieren. Es fließt ein geringer Rückstrom.
Der pn-Übergang ist in Sperrichtung gepolt.
b) Bei Umkehrung der Polarität (Bild 6.2.) wird durch das äußere Feld die Potentialschwelle abgebaut. Die Majoritätsträger können die Sperrschicht überwinden. Der Widerstand der Sperrschicht nimmt ab.
Der pn-Übergang ist in Durchlaßrichtung gepolt.

Die Funktion des pn-Überganges ist die wesentliche Grundlage der Halbleitertechnik und der Funktionsweise der meisten Halbleiterbauelemente.
Im einfachsten Fall stellt der pn-Übergang eine Halbleiterdiode dar. Durch die unterschiedliche Kombination von pn-Übergängen entstehen Transistoren, Vierschichtdioden, Thyristoren u. a. Bauelemente.

6.2. Halbleiterwiderstände

Halbleiterwiderstände sind nichtlineare Widerstände. Sie bestehen aus Oxidkeramik. Die gewünschten Parameter werden durch einen Sinterungsprozeß bei hohen Temperaturen eingestellt.
Man unterscheidet
— spannungsabhängige Widerstände (Varistoren)

— Primärwindungszahl

$$N_1 = \frac{38\,U_1}{F_e} \qquad (5.7.)$$

— Sekundärwindungszahl

$$N_2 = \frac{44\,U_2}{F_e} \qquad (5.8.)$$

wo F_e effektiver Eisenkernquerschnitt in cm^2
38 Konstante für Primärwicklung
44 Konstante für Sekundärwicklung
Der effektive Eisenkernquerschnitt wird aus dem Produkt
Schenkelbreite · Schichthöhe · 0,88 gebildet.
(In Tafel 5.3. sind für die angeführten Transformatoren die nach diesen Gleichungen errechneten Windungen je Volt, die noch mit den entsprechenden Spannungen zu multiplizieren sind in den Zeilen 12 und 14 angegeben. In Zeile 13 sind die Windungszahlen für die Primärwicklung bei 220 V Spannung angegeben.)

Tafel 5.4. Technische Daten für Kupferlackdraht

Draht ∅ blank (mm)	Draht ∅ CuL (mm)	Draht-quer-schnitt (mm^2)	zulässige Strom-stärke* (A)	Draht ∅ blank (mm)	Draht ∅ CuL (mm)	Draht-quer-schnitt (mm^2)	zulässige Strom-stärke* (A)
1	2	3	4	1	2	3	4
0,05	0,062	0,002	0,005	0,50	0,54	0,196	0,500
0,06	0,075	0,0028	0,007	0,55	0,59	0,238	0,605
0,07	0,085	0,0039	0,01	0,60	0,64	0,283	0,720
0,08	0,095	0,0050	0,013	0,65	0,69	0,334	0,845
0,09	0,108	0,0064	0,016	0,70	0,74	0,385	0,980
0,10	0,115	0,0079	0,020	0,75	0,79	0,444	1,125
0,11	0,13	0,0095	0,024	0,80	0,84	0,504	1,280
0,12	0,14	0,0113	0,029	0,85	0,90	0,570	1,445
0,13	0,15	0,0133	0,034	0,90	0,95	0,636	1,620
0,14	0,16	0,0154	0,039	0,95	1,00	0,711	1,805
0,15	0,17	0,0177	0,045	1,00	1,05	0,786	2,000
0,16	0,18	0,0211	0,051	1,10	1,16	0,951	2,420
0,17	0,19	0,0227	0,058	1,20	1,26	1,131	2,880
0,18	0,20	0,0254	0,065	1,30	1,36	1,329	3,380
0,19	0,21	0,0284	0,072	1,40	1,46	1,540	3,920
0,20	0,22	0,0314	0,080	1,50	1,56	1,770	4,500
0,25	0,27	0,049	0,125	1,60	1,66	2,015	5,120
0,30	0,33	0,071	0,180	1,80	1,86	2,545	6,480
0,35	0,38	0,096	0,245	2,00	2,07	3,142	8,000
0,40	0,43	0,126	0,320	2,20	2,27	3,800	9,500
0,45	0,48	0,159	0,405	2,50	2,57	4,910	12,300

* bei einer Stromdichte von 2,5 A/mm^2

Die Drahtdurchmesser erhält man nach der Gleichung

$$d_{cu} = \sqrt{\frac{I}{2}} \qquad (5.9.)$$

wo d_{cu} Durchmesser des Kupferlackdrahtes in mm
I Stromstärke in A

Bei Netzanschlußtransformatoren soll im allgemeinen die zulässige Stromdichte 2,5 A/mm² nicht überschreiten. Bei kleinen Transformatoren und Außenwicklungen kann die Stromdichte bis zu 80% höher gewählt werden.

Die Festlegung der zulässigen Stromdichte soll eine unzulässige Erwärmung des Kupferlackdrahtes bei Stromfluß verhindern und damit einer Beschädigung der Lackisolation entgegenwirken. Der erforderliche Drahtdurchmesser läßt sich auch, ohne zu rechnen, der Tafel 5.4. entnehmen.

Dazu geht man mit der errechneten Stromstärke in die Spalte 4 dieser Tafel bis zum entsprechenden Wert und entnimmt in derselben Zeile aus Spalte 2 den benötigten Drahtdurchmesser.

Damit sind alle benötigten Werte ermittelt. Als letztes ist noch eine Wickelraumkontrolle durchzuführen, um zu überprüfen, ob die errechneten Wicklungen in dem zur Verfügung stehenden Wickelraum untergebracht werden können.

Der vorhandene Wickelraumquerschnitt ist aus dem Produkt von Wickellänge mal Wickelhöhe zu bilden. (Siehe Tafel 5.3. Zeilen 9, 10 und 15.)

Der benötigte Wickelraumquerschnitt jeder einzelnen Wicklung wird errechnet nach der Gleichung

$$Q = \frac{N \cdot q}{k \cdot 100} \qquad (5.10.)$$

wo Q benötigter Wickelraumquerschnitt in cm²
q Drahtquerschnitt in mm² (Tafel 5.4. Spalte 3)
k Kupferfüllfaktor (er wird im allgemeinen 0,4 ... 0,5 gewählt).

Werden alle Wicklungen auf einem Spulenkörper untergebracht, so wird der Gesamtraumbedarf

$$Q_{ges} = Q_1 + Q_2 ... + Q_n \qquad (5.11.)$$

Q_{ges} muß dabei stets kleiner sein als der aus Tafel 5.3. Zeile 15 entnommene Wert.

Ein praktisches Beispiel zur Berechnung eines Netzanschlußtransformators folgt in einem späteren Abschnitt.

6. Halbleiterbauelemente

Die Halbleiterbauelemente, insbesondere der Transistor, haben in stürmischer Entwicklung die Elektronenröhre, bis auf einige Spezialanwendungen, aus der Elektronik verdrängt. Ursache dafür sind solche Eigenschaften wie geringes Volumen, Robustheit, einfacher Aufbau und lange Lebensdauer. Ohne Transistoren und integrierte Schaltkreise wären elektronische Datenverarbeitung und Rechentechnik, elektronische Meßtechnik und kosmische Experimente heute nicht mehr denkbar.

6.1. Physikalische Grundlagen

Halbleiter unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Leitfähigkeitseigenschaften von den Leitern und Isolatoren und sind zwischen ihnen einzuordnen.
Zu den wichtigsten Halbleitermaterialien zählen:
— Kupferoxydul,

— Selen,
— Germanium,
— Silizium,
— Galliumarsenid.

Während die Leitfähigkeit der Metalle (Leiter) durch die große Anzahl freier Elektronen im Kristallgitter bestimmt ist, wird die Leitfähigkeit der Halbleiter von der Konzentration der Beimengungen (Verunreinigungen) im Halbleitermaterial und von der Umgebungstemperatur beeinflußt.

Halbleiter haben einen negativen Temperaturkoeffizienten, d. h. mit steigender Temperatur nimmt die Leitfähigkeit zu. Leiter verhalten sich umgekehrt.

Bei normaler Zimmertemperatur zeigen chemisch reine Halbleiter ähnliches Verhalten wie Isolatoren — also keine oder nur geringfügige Leitfähigkeit, weil in ihrem Kristallgitter keine freien Elektronen vorhanden sind. Alle Valenzelektronen sind am Aufbau des Kristallgitters beteiligt.

Eine Eigenleitung, d. h. Leitfähigkeit auf der Basis freier Elektronen der eigenen Atome, tritt erst bei Zufuhr von Energie von außen auf (z. B. durch Temperaturerhöhung). Daraus erklärt sich auch der oben erwähnte negative Temperaturkoeffizient.

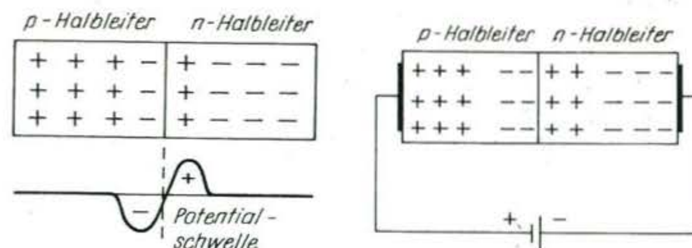
Legt man ein äußeres Feld an diesen (erwärmten) Halbleiter, so bewegen sich die Elektronen in Richtung des Feldes. Gleichzeitig wandern auch die durch die Herauslösung von Elektronen entstandenen Löcher entgegengesetzt zur Richtung der Elektronen.

Die Eigenleitung stört die Arbeitsweise der meisten Halbleiterbauelemente und man ist bestrebt, daß diese erst bei höheren Temperaturen einsetzt.

Den für das Halbleiterbauelement notwendigen Leitungsmechanismus erzeugt man durch den Einbau von „Verunreinigungen“ in das Kristallgitter des Halbleiters, die sogenannten Störstellen. Der so entstehende Leitungsmechanismus wird Störstellenleitung genannt.

Diese Störstellen sind Atome eines Elementes, das in seiner Wertigkeit entweder über oder unter der des Halbleiters liegt. Hat das Störatom eine höhere Wertigkeit (Donator), so entstehen an diesen Stellen freie Elektronen. Bei niedriger Wertigkeit (Akzeptor) entstehen Löcher (auch Defektelektronen genannt). Entsprechend der angewendeten Beimengung (Dotierung) kann man 2 Arten von Halbleitern erzeugen:

Bild 6.0. pn — Übergang ohne äußeres Feld (Bild links)
Bild 6.1. pn —Übergang in Sperrichtung gepolt (Bild rechts)



Dipl.-Ing. WOLFGANG LIST (DMV), Stendal

Gleispläne für Modellbahnanlagen nach altmärkischen Vorbildern

Seitdem im Heft 10/71 „Der Modelleisenbahner" eine Anzahl von Lageplänen nach altmärkischen Vorbildern vorgestellt und auch einige Anlagenentwürfe daraus abgeleitet wurden, gingen im Laufe der zurückliegenden Jahre viele Zuschriften mit Bitten um Mithilfe bei der Anlagenplanung oder Begutachtung von Gleisplänen ein.

Mit diesem Beitrag sollen erneut einige Anregungen für den Anlagenbau gegeben werden, wobei der Schwerpunkt wieder auf Neben- oder Kleinbahnen liegt und auf Lagepläne von ehemaligen altmärkischen Kleinbahnen zurückgegriffen wird. Die Entwürfe sind unmaßstäblich und müssen mit Rücksicht auf die speziellen Platzverhältnisse und die verwendete Nenngröße entsprechend abgewandelt werden.

Die erste Anlage besteht im Prinzip nur aus zwei Endbahnhöfen mit dazwischenliegender freier Strecke und einem Anschlußgleis. Wer nicht viel Platz hat, kann mit geringem Aufwand auf dieser Mini-Anlage schon vorbildgerechten Betrieb realisieren, obwohl zweckmäßigerweise nicht mehr als zwei Züge im Wechsel eingesetzt werden sollten. Die Länge der freien Strecke hängt natürlich von dem zur Verfügung stehenden Platz ab und könnte durch andere Linien-

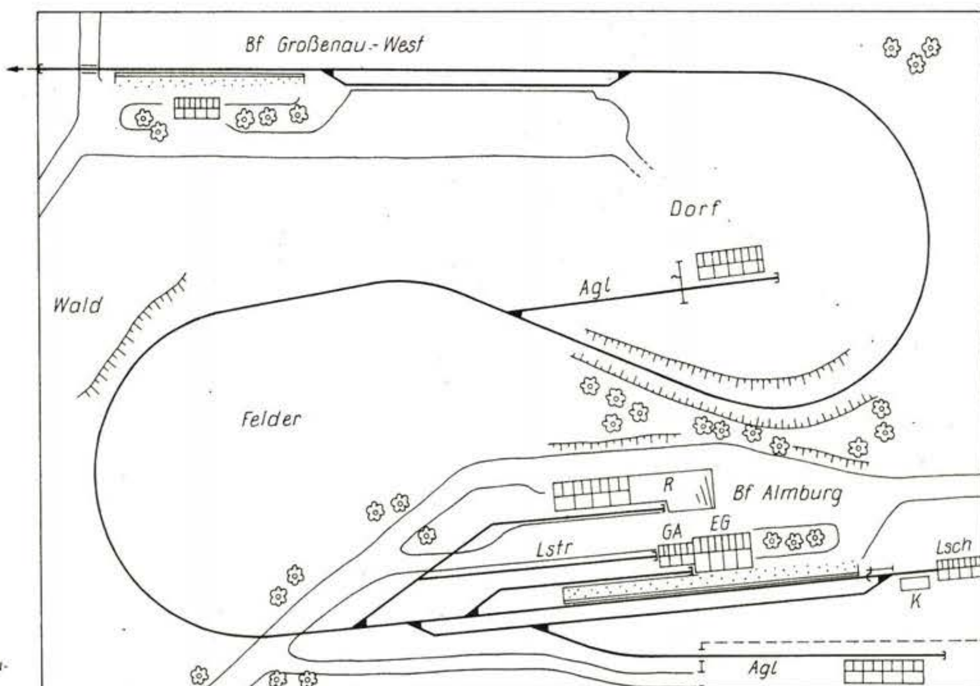


Bild 1 Von Almburg nach Großenau-Ost

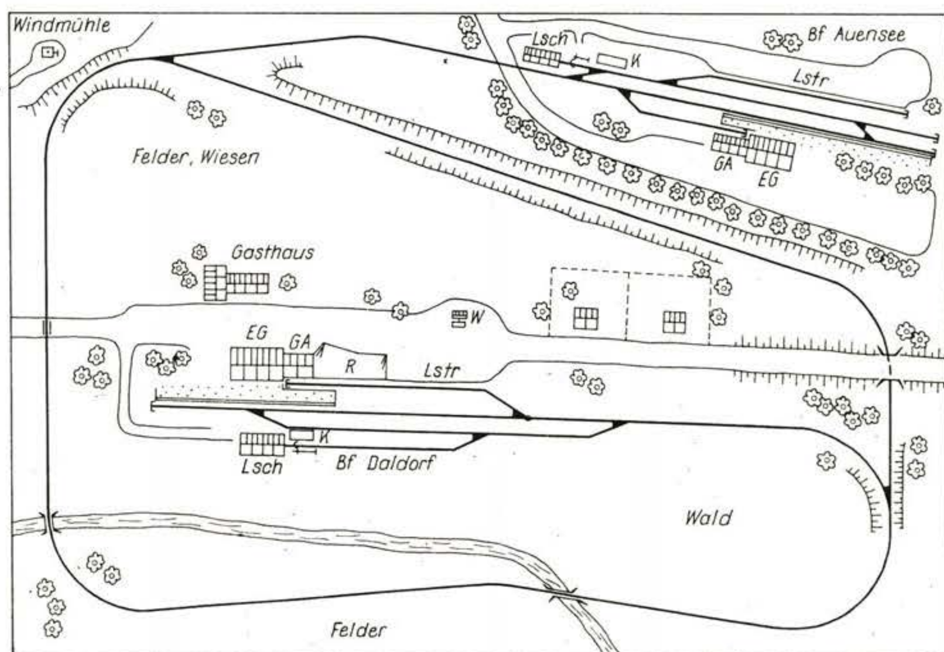


Bild 2 Von Daldorf nach Auensee

führung noch erweitert werden (Bild 1). Der umfangreiche Endbahnhof ist an den ehemaligen Bahnhof Arneburg/Elbe angelehnt. Er verfügt über einen Lokschuppen mit Wasserkran und Bekohlungsanlage (Handbekohlung mit Körben!), ein Umfahrgleis, eine Güterabfertigung und zwei Ladegleise. Außerdem ist ein Gleisanschluß vorhanden, der im Original zu einer Konservenfabrik gehörte.

Der andere Endbahnhof existierte an der Strecke Osterburg—Pretzier als diese nur noch bis Kleinau-West führte. Hier könnte man sogar die Strecke weiterführen, wozu ein Übergangsstück zu einer weiteren Anlage oder zu der eines Modellbahnfreundes benötigt würde. In diesem Endbahnhof muß die Lok über das Freiladegleis umgesetzt werden, das für diesen Zweck frei sein oder geräumt werden müßte. Unterwegs kann noch ein weiteres Anschlußgleis bedient werden, das zu einem Holzverladeplatz, einer kleinen Fabrik, einem Kohlenplatz, einem Sägewerk o.ä. führen könnte.

Der nächste Vorschlag enthält eine Besonderheit, die in der Modellbahnpraxis leider nicht oft angetroffen wird: Viele Modelleisenbahner bevorzugen die geschlossene Streckenführung und nehmen in Kauf, daß ein Zug stets denselben Bahnhof in der gleichen Richtung durchfährt, wenn er „seine Runden dreht". Das muß nicht sein, vielmehr sollte ein Oval als freie Strecke so gestaltet sein, daß es keinen Bahnhof einschließt. Die Einfahrt in das und die Ausfahrt aus dem Oval können an nicht einsehbaren Streckenabschnitten erfolgen, und zwei Endbahnhöfe (Bild 2) oder ein Endbahnhof und ein diagonal angelegter Durchgangsbahnhof (Bilder 3 und 4) runden die Gesamtanlage ab. Bei den zur Verfügung stehenden Bahnhofsgleisen können mehrere Züge eingesetzt werden. Ob das Oval auch verschlungen als Acht ausgebildet wird, hängt vom vorhandenen Platz und den Vorstellungen des Einzelnen ab. Die Endbahnhöfe im Bild 2 sind von den ehemaligen Vorbildern Diesdorf bzw. Arendsee entlehnt worden. Die in den nachfolgenden Bildern 3 und 4 vorgeschlagenen Gleispläne beinhalten zwei Bahnhöfe mit größeren Gleisanlagen, so daß der Modelleisenbahner

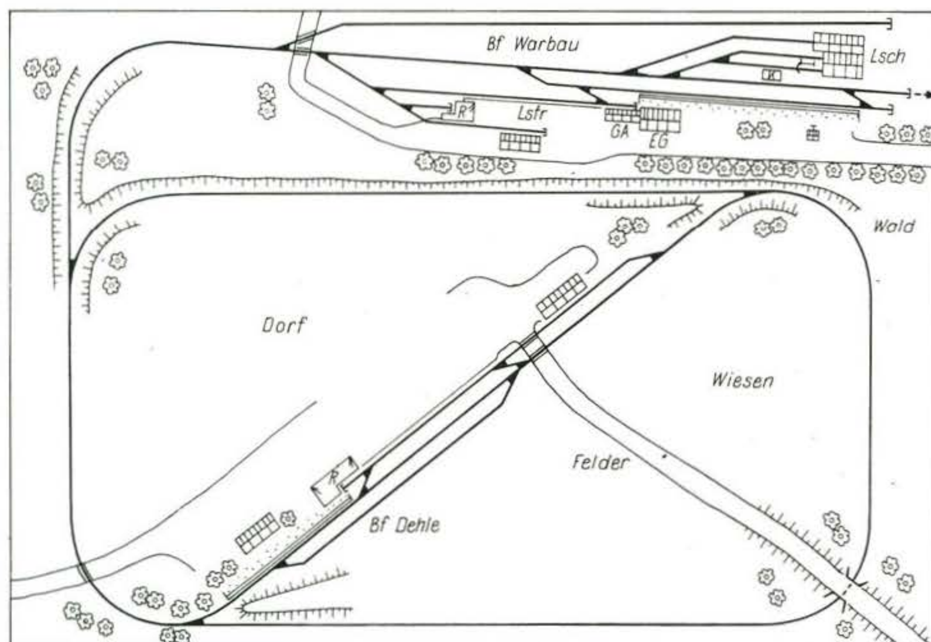


Bild 3 Von Dehle nach Warbau Variante 1

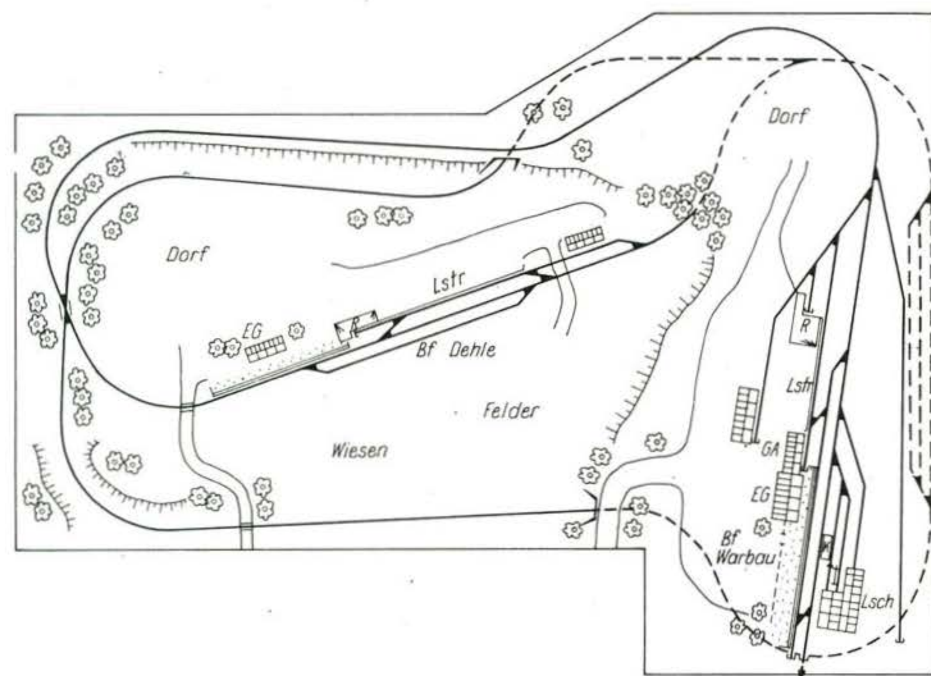


Bild 4 Von Dehle nach Warbau Variante 2

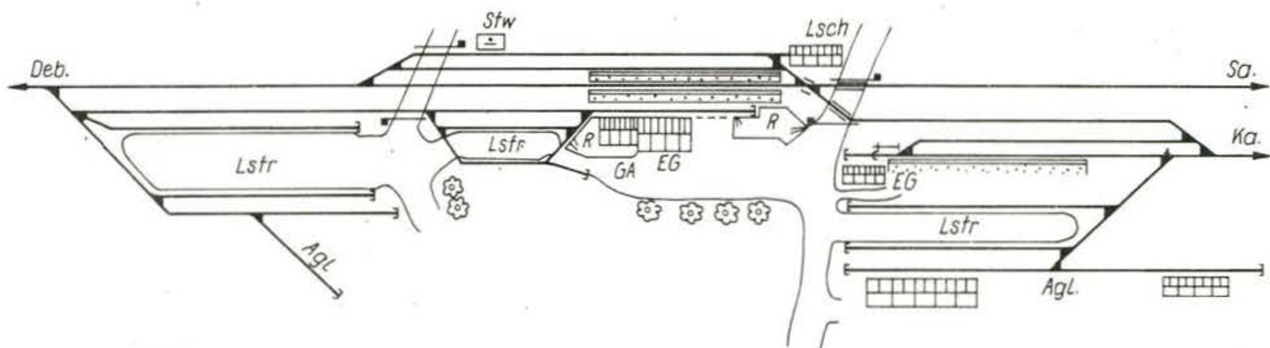


Bild 5 Anschlußbahnhof Steinau

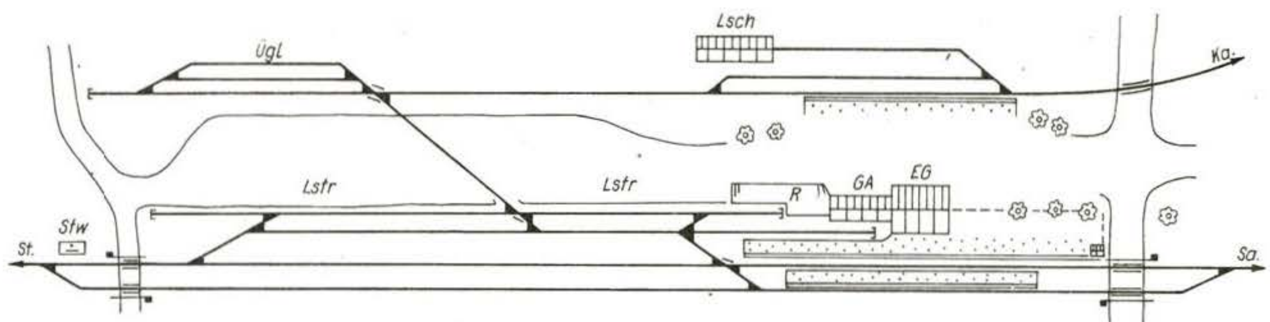


Bild 6 Anschlußbahnhof Bollmark — 1. Ausbaustufe

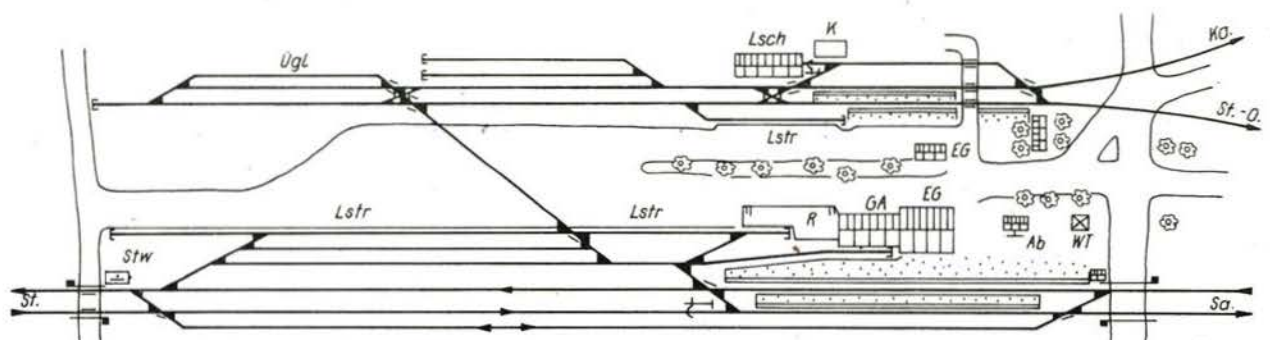


Bild 7 Anschlußbahnhof Bollmark — 2. Ausbaustufe

Zeichnungen: Verfasser

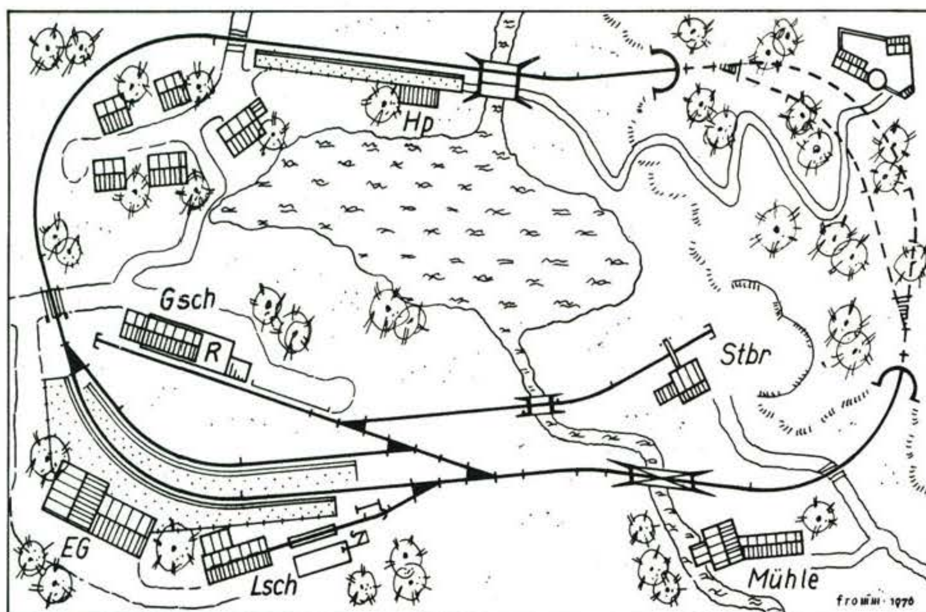
hier schon eine erhebliche Anzahl von Rangieraufgaben lösen kann. Die Lokbehandlungsanlage im Endbahnhof gestattet das Abstellen mehrerer Tenderloks (vorbildgerecht: BR 64 und 91). Im Durchgangsbahnhof kann das Kreuzen zweier Züge durchgeführt werden. Soll ein Zug von der „freien Strecke" wieder in den Endbahnhof zurückkehren, so muß er entweder über die Diagonalverbindung fahren oder aber im Durchgangsbahnhof kopfmachen. Daß eine Diagonale im Oval nicht zu kostenspieligem Schaltungsaufwand zwingen muß, kann einfach durch eine beiderseitige Trennung beider Schienen im Bereich zwischen Bahnhof und Oval erreicht werden, und ein zweipoliger Wechselschalter kann entweder die eine oder die andere Trennstelle mit dem Oval verbinden. Dadurch ist eine problemlose Ein- und Ausfahrt möglich. Der Zwangshalt im Bahnhof, der zum Umschalten (und damit zugleich zum Umpolen) erforderlich ist, kommt dabei dem „planmäßigen Halt eines Zuges" zugute! Die Gleisanlagen des Durchgangsbahnhofs haben Ähnlichkeit mit denen des Bahnhofs Dähre. Der Endbahnhof entspricht dem ehemaligen Bahnhof Werben/Elbe. Da dieser im Original ein vom durchgehenden Gleis abzweigendes Stumpfgleis zum Bahnsteig aufwies und das durchgehende früher zum alten bescheidenen Elbhafen weiterlief, kann hier ebenfalls eine Weiterführung der Strecke erwogen werden (Bild 3)!

Die vorgeschlagene Anlage könnte auch in T-Form aufgebaut werden. Damit ist ebenfalls eine räumliche Trennung der Anlagenteile erreichbar. Eine weitere Version wäre denkbar mit der erhöhten Anordnung des Endbahnhofs. Dann kann das Oval unter diesem Anlagenteil verlaufen und einen verdeckten Abstellbahnhof aufnehmen (Bild 4)!

Zum Abschluß sollen auch die Modellbahnfreunde zu ihrem Recht kommen, die eine Hauptbahn mit abzweigender Nebenbahn gestalten möchten. In der Altmark gab es eine ganze Reihe vortrefflicher Vorbilder. Da schon einige Endbahnhöfe vorgestellt wurden, sollen an dieser Stelle nur die Lagepläne von sogenannten Anschlußbahnhöfen vorgestellt werden.

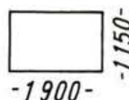
Die weitere Streckenführung bleibt jedem selbst überlassen. Dazu sei nochmals daran erinnert, daß die Altmark als Flachland keine Tunnel und großen Höhenunterschiede aufweist. Wer also eine Strecke „verschwinden lassen" will, kann das zweckmäßigerweise am besten durch Kulissen, Wälder, Straßenunterführungen o. ä. bewerkstelligen. Das Bild 5 zeigt den Lageplan eines bescheidenen Anschlußbahnhofs einer Nebenbahn, von dem eine Kleinbahn abzweigt, wie es im Bahnhof Klötze früher der Fall war. Im Bild 6 ist aufgezeigt, wie eine Kleinbahn in einen Staatsbahnhof einer ehemaligen Hauptbahn um die Jahrhundertwende eingeführt wurde, als diese noch 1gleisig war.

Das Bild 7 hingegen stellt diese Situation in späterer Zeit dar: Die Hauptbahn war 2gleisig ausgebaut, und in den Kleinbahnhof mündete eine weitere Kleinbahn ein! Die Bilder 6 und 7 zeigen damit im Prinzip die beiden Ausbaustufen, wie sie beim Vorbild im Bahnhof Bismarck-Anschluß bestanden haben.



Nenngröße TT





Von Bergenbruck nach Seehagen

Dieser kleine Gleisplan einer TT-Anlage weist einige Besonderheiten auf. Thema ist eine eingleisige Nebenbahn. Bf Bergenbruck ist der verdeckte Abstellbahnhof am rechten Anlagenrand. Bei Veränderung der Tunnelanordnung könnte er noch vergrößert bzw. um ein Gleis vermehrt werden. Bf Seehagen ist Zwischenbahnhof und in der unteren linken Anlagenecke in der Krümmung gelegen. Dadurch ergibt sich eine interessante Bahnsteiggestaltung. Auch die Anschlüsse der Nebenanlagen sind zu beachten. Vom Ladegleis zweigt eine Anschlußbahn zu einem Steinbruch mit Schotterwerk ab. Hinsichtlich der Landschaftsgestaltung bietet die Anlage viele Möglichkeiten. Der See und die Mühle im Vordergrund sind Details, die liebevoll gestaltet werden können.

HELGE SCHOLZ, Döbeln

Bauanleitung für das Empfangsgebäude Hp „Döbeln-Ost" in Nenngröße TT

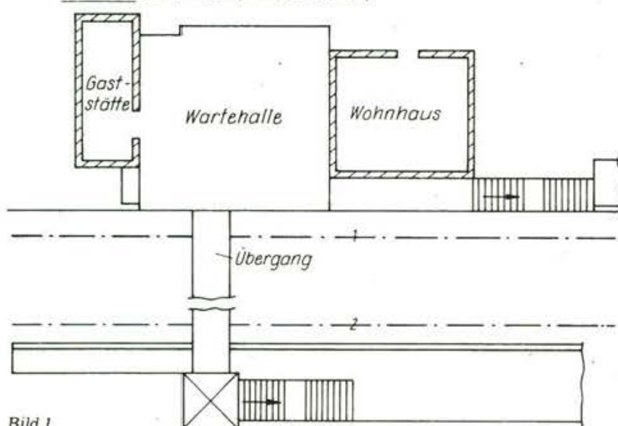


Bild 1

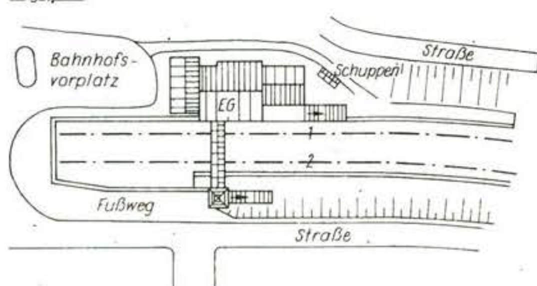


Bild 2

Ich habe mich entschlossen, diesen Bauplan zu entwickeln, um Lesern eine Anregung zu geben, die sich davor scheuen, das Empfangsgebäude (EG) und den Bahnsteig in einem extrem unterschiedlichen Höhenniveau anzulegen.

Zum Vorbild (Bilder 1 und 2)

Der vorgestellte Haltepunkt (Hp) liegt an der Strecke Leipzg—Dresden. Als das EG errichtet wurde, verlief die Strecke noch im gleichen Höhenniveau mit dem EG. 1905 wurde das Gleis in die heutige Lage gebracht. Ursprünglich war die Strecke im Bereich des Hp 2gleisig. 1945 wurde Gleis 1 abgebaut. Infolge der Oberbauerneuerung Anfang der 70er Jahre wurde das Gleis zum Bahnsteig 1 verschoben. Zur gleichen Zeit wurde der Übergang demontiert. Der Bahnsteig 2 besaß eine Überdachung, wie sie in „Der Modelleisenbahner", Heft 10/76, S. 296/97, Bilder 7 und 8 erläutert ist. Der Treppenabgang war auf die gleiche Art und Weise überdacht. Der Übergang war verglast, wurde aber durch alte 38er verrußt. Die Wartehalle war ebenfalls eine Holzkonstruktion.

Zum Modell (Bilder 3 bis 6)

Dem Leser bleibt es überlassen, ob er nur das EG nachbildet oder auch den zweiten Bahnsteig. Es wird die bekannte Gemischtbauweise empfohlen. Die beiden Massivbauten sind grau und die Holzkonstruktionen braun/weiß zu gestalten. Ich wünsche viel Freude beim Nachbauen und bin gespannt, wer dieses EG in unserer Fachzeitschrift vorstellen kann.



Bild 3 Ansicht von Norden (Maßstab 1:3)

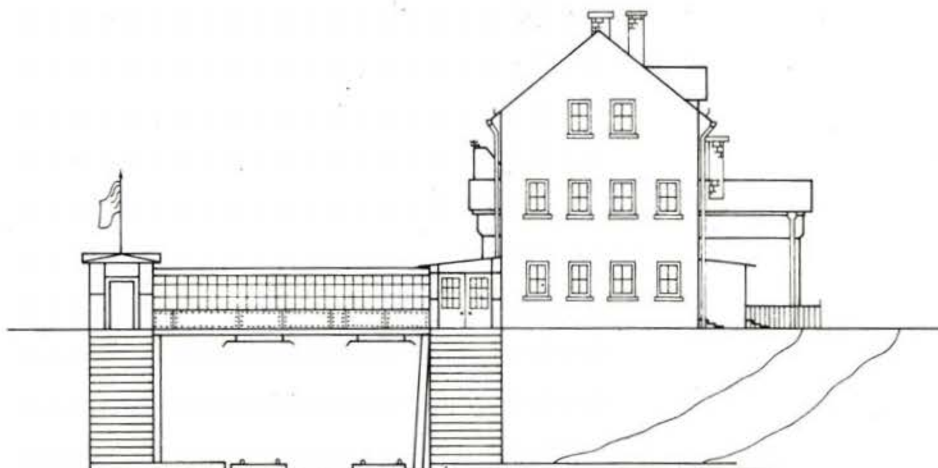


Bild 4 Ansicht von Osten (Maßstab 1:3)



Bild 5 Ansicht von Süden (Maßstab 1:3)

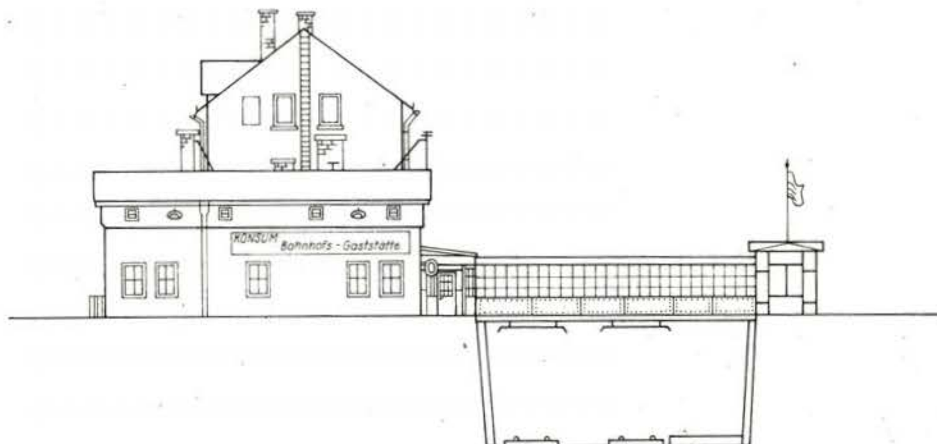
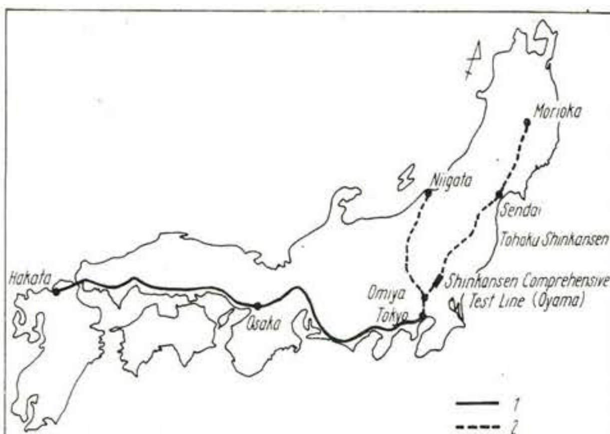


Bild 6 Ansicht von Westen (Maßstab 1:3)

Zeichnungen: Verfasser

WISSEN SIE SCHON...



● daß der Shinkansen zwei neue Strecken erhält?
Der Shinkansen ist das Streckennetz der Japanischen Staatsbahnen (JNR) mit Normalspur für hohe Geschwindigkeiten. Die erste Strecke dieser Art verbindet die beiden 1069 km voneinander entfernten Städte Tokio und Hakata als „Tokaido"-Linie (1) in einer Fahrzeit von knapp sieben Stunden. Gegenwärtig befinden sich zwei weitere Strecken im Bau (2), und zwar die Verbindungen Tokio-Morioko (496 km) und Omiya-Niigata (270 km), von denen die erstgenannte — die sogenannte „Tohoku"-Linie — bereits bis Ende 1980 fertiggestellt sein soll. An dieser Strecke, die durch zahlreiche Tunnel führen wird, werden 50 Bahnhöfe liegen. Seit der Inbetriebnahme im Jahre 1964 wurden auf dem Shinkansen mehr als eine Milliarde Reisende befördert. **Gö.**

● daß vor 50 Jahren der Grundstein für das Empfangsgebäude des Bahnhofs Nowosibirsk der Transsib gelegt wurde?
Die feierliche Eröffnung fand am 24. Januar 1939 statt. Der Bau kostete rund 14 Millionen Rubel und war Bestandteil des ersten Fünfjahrplans der Sowjetmacht. Dieses neue Empfangsgebäude hat große prinzipielle Ähnlichkeiten mit anderen entlang der Transsib, z. B. Moskau, Swerdlowsk, Omsk und Wladiwostok. Die Architektur vereinigt russische Bautradition mit Zweckmäßigkeit. Ein weiter Bogen spannt sich — von kleinen Türmen eingerahmt — über den Haupteingang, unterstützt von vielen kleineren Bögen, die auf gedrungenen Säulen aneinandergereiht sind. Darüber befinden sich spitze grüne Dächer. Nowosibirsk ist der größte Eisenbahnknotenpunkt Sibiriens: Verbindungen nach dem Ural, weiter nach dem europäischen Teil der UdSSR, dem Kusbass, nach Mittelasien (Ausgangspunkt der Turksib), Ust-Kut und dem Beginn der BAM (Nordbaikal-Abschnitt) sowie dem Fernen Osten. Das Bahnhofsgelände Nowosibirsk ist wiederum das größte der SZD; die Gesamtlänge seiner Gleise beträgt annähernd 1500 km. Übrigens: An der Stelle des heutigen Nowosibirsk stand der alte Weiler Gussewka, den 1893 eine Gruppe von Landvermessern und Eisenbahningenieuren erreichte. Der Schriftsteller-Ingenieur Nikolai Garin-Michailowski bestimmte den Standort der Eisenbahnbrücke über den Ob. Und am 2. März 1897 kam Lenin auf dem Weg zu seinem Verbannungsort auf dem alten Bahnhof „Nowo-Nikolajewsk" (dem späteren Nowosibirsk) an.
Kau

● daß 1912 in den USA eine Eisenbahnlinie eröffnet wurde, die eines der eigenartigsten Bauwerke der Welt ist?
Diese Linie verbindet den südlichsten Hafen der USA auf der Insel Kon-West über die Korallenriffe hinweg mit dem Festland. Die Bahnlinie wurde eröffnet, um den Verkehr nach der Insel Cuba zu erleichtern und ermöglicht eine Reise von New York nach Havanna in einer um 24 Stunden kürzeren Zeit als früher. Das Eigenartige der Eisenbahn ist, daß nahezu die Hälfte der 108 km langen Strecke auf Viadukten verläuft, die in das Meer hineingebaut wurden und die einzelnen kleinen Korallenriffe miteinander verbinden. Der größte dieser Viadukte erreicht eine Länge von knapp 10 km, und von seiner Mitte ist das Festland nicht mehr sichtbar. Die englische Meile (1609 m) dieses Bahnbaues kostete etwa 400 000 Mark, für die ganze Strecke mußten rund 80 Mill. Mark aufgewendet werden.
F. Heilmann

● daß die Isle of Man in der Irischen See (zu Großbritannien) bereits seit 1864 ihre Hauptorte durch eine Eisenbahn verbindet?
Sie führt von Ramsey an der nordöstlichen Steilküste über Peel und Douglas nach Castletown sowie St. Mary (beide Südküste) mit Abzweig nach St. Erwin zur Westküste. Der Bahnhof Water Wheel („Wasserrad") zwischen Ramsey und Douglas bietet den unmittelbaren Übergang zur elektrischen Bergbahn, der „Mountain Railway", mit der man entlang des Laxey Glen hinauf zum die Insel in nordöstlich-südwestlicher Richtung durchziehenden Höhenrükken gelangen kann, zur Station Bungalow. Von dort aus erreicht man mit einer Standseilbahn den höchsten Gipfel der Insel, den 620 m hohen Snaefell. So erschließen auch öffentliche Verkehrsmittel — in dem Fall sogar eine echte Touristenattraktion — die idyllische Isle of Man mit ihren Sandstränden, den zerklüfteten Felsen, dem Urwald und den Heidehochflächen, die weite Fernsichten bieten.
Kau.

Lokfoto des Monats

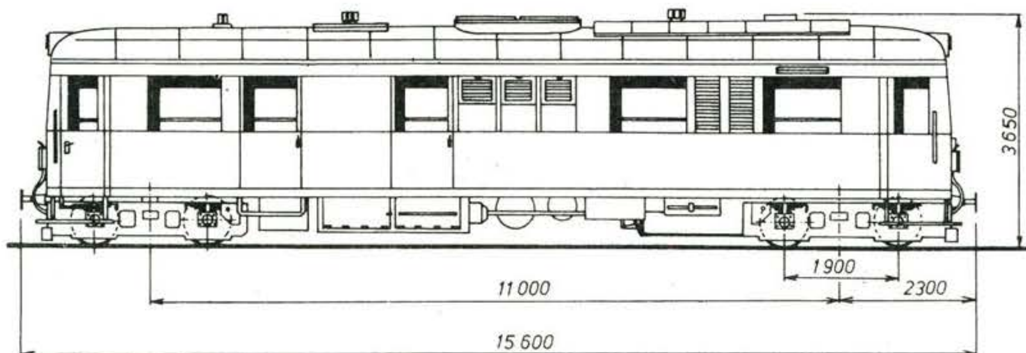
Seite 119

Mitte der 20er Jahre wurde in Erwägung gezogen, die Harzquer- und Brockenbahn zu elektrifizieren. Nachdem verschiedene technische Probleme gelöst waren, mußte das Vorhaben aus finanziellen Gründen aufgegeben werden.
Im Jahre 1935 wurde erneut ein Versuch unternommen, von der Dampftraktion auf eine wirtschaftlichere Zugförderungsart überzugehen. So unternahm die Nordhausen-Wernigeroder Eisenbahn (NWE) Versuche mit einem Dieseltriebwagen. Das erste als T 1 bezeichnete Fahrzeug (dieselelektrische Kraftübertragung, 295 kW) wurde ab 1936 planmäßig eingesetzt. Nach kurzer Zeit jedoch erwies sich der T 1 für die Anforderungen der Gebirgsbahn (Steigung bis 1:30) als zu leistungsschwach, wodurch man veranlaßt wurde, zwei stärkere VT zu beschaffen. Die T 2 und T 3 verfügten dann jeweils über 390 kW und hatten im Gegensatz zum T 1 keine Personenabteile, sondern einen großen Gepäckraum.
Der T 3 existiert noch heute. Bei der Deutschen Reichsbahn erhielt er die Nummer 187 025-2. Der VT steht nicht mehr im planmäßigen Einsatz. Er wird als Streckenunterhaltungsfahrzeug gebraucht.
Es sei noch erwähnt, daß die T 2 und T 3 in der Lage waren, bis zu vier beigestellte Reisezugwagen zu befördern, weshalb man sie bis zum Einsatz der Neubaudampflokomotiven verschiedentlich auch für die Zugförderung einsetzte.

Technische Daten

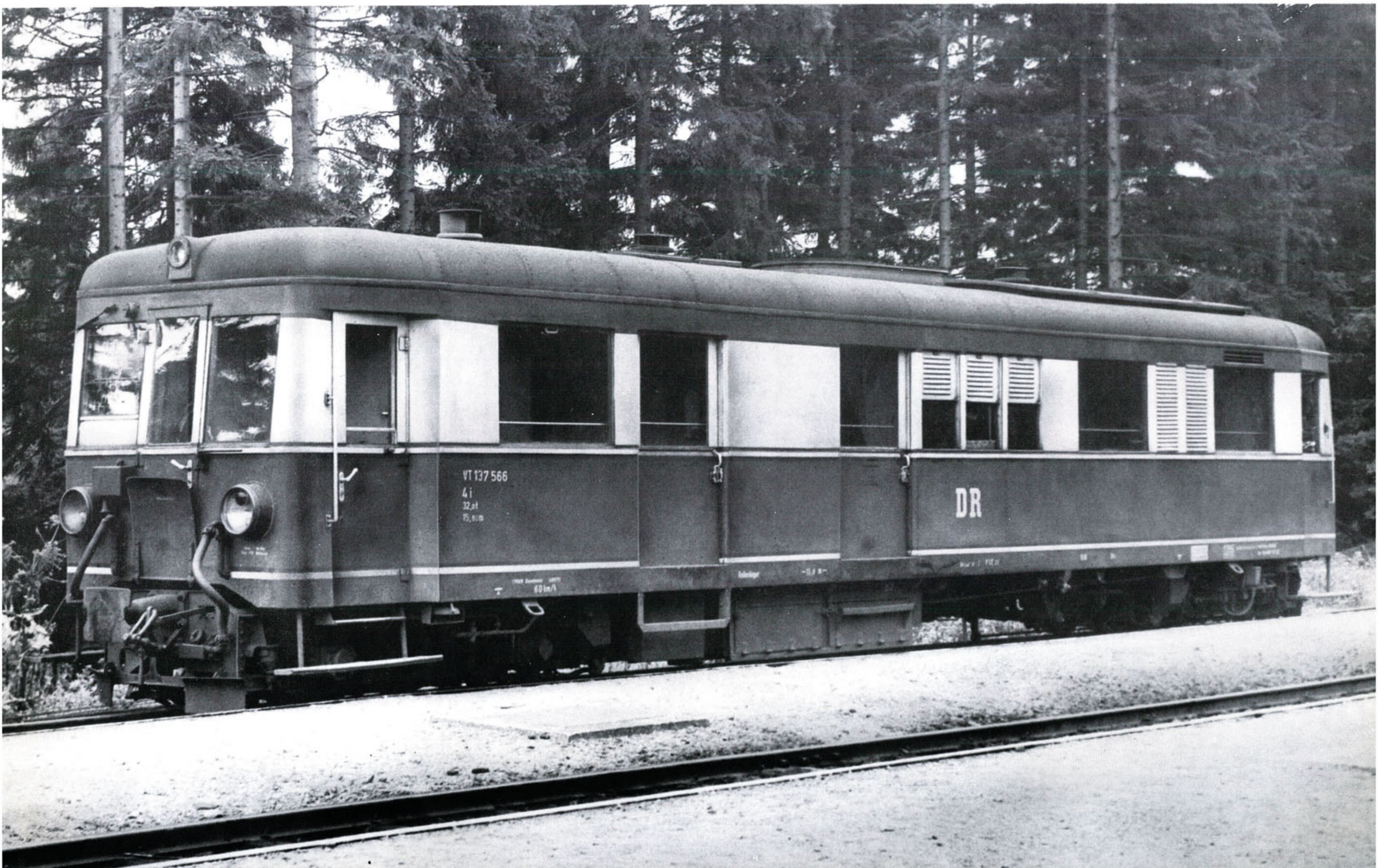
Höchstgeschwindigkeit	60 km/h
Motor	W 6 V 22/30
Eigenmasse	32 t
Bauart der Bremse	Hardy, autom. Vakuumbremse mit Beschleunigungsventil und Zusatz

Wi



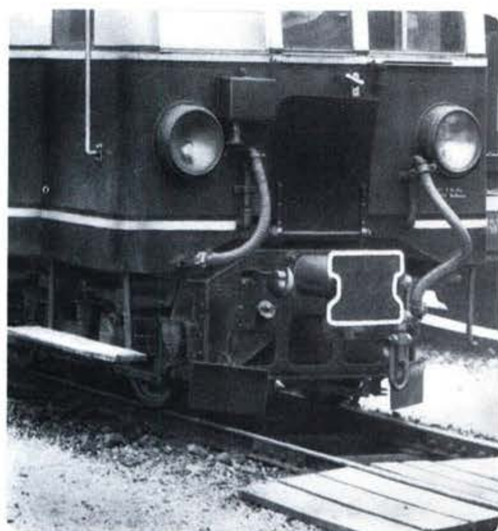
Ehemaliger Privatbahn-Schmalspurdieseltriebwagen, DR-Nr. 185025

Ehemaliger Privatbahn-Schmalspurdieseltriebwagen, DR-Nr. 185 025 *Foto: H. Winkelmann, Zwickau*



Ehemaliger Privatbahn-Schmalspurdieseltriebwagen

Fotos: H. Winkelmann, Zwickau







Dipl.-Ing.-Ök. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Thyristorgesteuerte Rangierlokomotive, Reihe 457.0, der ČSD

Die *Škoda-Werke* in Plzeň fertigen schon seit fast zehn Jahren die elektrischen Rangierlokomotiven, teils für den Gleichstrom- und teils für den Wechselstrombetrieb, für die Tschechoslowakischen Staatsbahnen (ČSD). Diese Fahrzeuge zeichnen sich durch eine hohe Leistungsbereitschaft aus, und sie sind in großer Stückzahl als E 458 und S 458 im Einsatz.

Im vergangenen Jahr wurde der Prototyp einer neuen Serie hergestellt, der eine stufenlose, verlustfreie kontaktlose Regelung hat, eine automatische Geschwindigkeitsregelung mit Fernbetätigung besitzt und über einen automatischen Gleitschutz verfügt. Anstelle der üblichen Anlaßwiderstände und Schütze ist ein Pulswandler installiert worden, d. h., anstelle der klassischen Widerstandsregelung wird die Pulsregelung angewendet. Damit bestehen auch im elektrischen Rangierbetrieb günstige energetische Bedingungen, denn Rangierbetrieb bedeutet oftmaliges Anfahren und Fahren im niedrigen Geschwindigkeitsbereich und damit ständige Schaltvorgänge.

Die Prorotyp-Rangierlok der Reihe 457.0 ist bereits bei den ČSD eingesetzt und bringt neben den energiewirtschaftlichen Vorteilen auch günstige betriebliche Bedingungen in Verbindung mit der automatischen Geschwindigkeitsregelung und der Fernbetätigung im vollautomatischen Rangierbetrieb am Ablaufberg. Die zügige, kontaktlose Regelung ergab im Betriebsablauf verbesserte Reibungs- und Traktionseigenschaften. Selbst bei ungünstigen Witterungsverhältnissen werden Zugkräfte erzielt, die einem Haftreibwert von 35 % entsprechen.

Mit einer Stückzahl von 35 wird die Reihe 457.0 im Jahr 1981 als erste Serie hergestellt, nachdem in diesem Jahr weitere 20 Stück der Wechselstrom-Rangierlokomotive Reihe S 458.0 für die ČSD produziert werden.

1. Konstruktiver Aufbau

Die Grundkonzeption des Fahrzeugkastens wurde wie bei den schon genannten Reihen, auch unter Berücksichtigung der Vereinheitlichung, beibehalten. Danach besteht das Untergestell von dem kantig geschnittenen Wagenkasten aus zwei Längs- und zahlreichen Querträgern, auf denen die Baugruppen montiert sind. Die Drehgestelle sind aus Stahlblech-Hohlprofilen hergestellt; im Mittelquerträger lagert fest angeordnet der Drehzapfen, auf dem sich drehbar in einer Kugelbuchse der Lokomotiv-Rahmen abstützt. Das Gewicht des Fahrzeugkastens lagert auf einem Sekundär-Spiralfederbund.

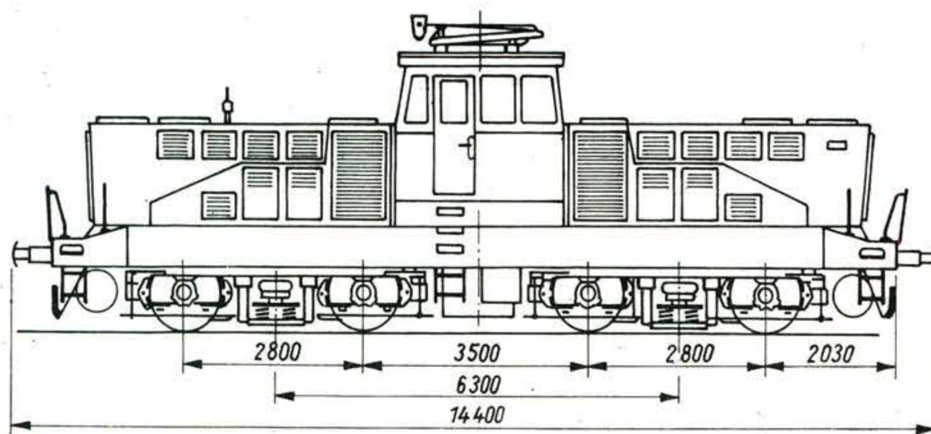
Bei den Antriebsmotoren handelt es sich um Tatzlagermotoren mit einseitigem Antrieb und mit Gerad-Stirnverzahnung.

Der Führerstand wurde in der Mitte angeordnet; im Raum selbst sind gegenüberliegend zwei gleiche Führerstandspulte angeordnet. Nach allen Seiten hin befinden sich großflächige Fenster, so daß der Triebfahrzeugführer über entsprechend gute Sicht verfügt. Auf dem Kabinendach befindet sich ein sog. halbpantographischer Stromabnehmer.

Die Seitenflächen sind durch zahlreiche Lüftungsbleche in drei unterschiedlichen Größen gekennzeichnet. Aus einer selbsttätigen Druckluftbremse der Bauart Dako LTR, einer zusätzlichen direktwirkenden Bremse und einer Handbremse besteht die Bremsausrüstung. Die Bremsbetätigung



Gesamtansicht der neuen Lokomotive Reihe 457.0



Maßskizze von der Rangierlokomotive Reihe 457.0

ist analog der auf Streckenlokomotiven solange die Automatik nicht eingeschaltet ist.

2. Elektrische Ausrüstung

Von den vier Fahrmotoren (Dauerleistung je 153 kW) sind je zwei in Serie geschaltet. Jede dieser Motorgruppen hat ihren eigenen Pulswandler mit den betreffenden Stromkreisen. Der Thyristor-Hauptzweigstromkreis wird aus acht hintereinander- und zwei nebeneinandergeschalteten Thyristoren gebildet mit einem Strom-Mittelwert von 250 A und einer Nennsperr- und Blockierspannung von 1200 V. Der Stromkreis der zweiten Schwingung wird von der gegenparallelen Diode gebildet.
Der Thyristor-Stromkommutierungszweig wird auch von acht Thyristoren gebildet, sie sind in Serie geschaltet und haben auch eine gegenparallele Diode.
Für die Haupt- und Wendethyristoren gewährleistet der Kommutierungsschutz die statische und dynamische Spannungsteilung.
Der Nulldiodenzweig besteht aus zwei parallel- und acht seriengeschalteten Dioden mit Kommutierungsschutz für jedes parallel geschaltete Diodenpaar. Die Serienschaltung mit den Fahrmotoren hat die Glättungsdrossel, und die Zweigleitung mit fünf Blockierungsdioden ist in Serienschaltung mit Kommutierungsschutz. Diese Zweigleitung mit den Entregungsdioden ist mit der Erregungswicklung der Fahrmotoren hintereinander geschaltet, und sie besteht aus drei Dioden, die ebenfalls Reihenschaltung haben.
Dieses neue Spannungs- und Strom-Regelsystem hat sich hinsichtlich der Bedingungen für die Antriebsmotoren als günstig erwiesen. Vor allem konnten im Bereich der Anfahrströme Erhöhungen bis auf 300 A gegenüber 275 A bei den Rangierlokomotiven bisheriger Ausführung erzielt werden.
Auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen ist die Kommutierungsfähigkeit des Pulswandlers noch um etwa 30 % höher. So weisen die Fahrmotoren auch bei Höchstdrehzahl und bei minimalem Erregungsfeld noch eine ausgezeichnete Kommutierungsfähigkeit auf.

3. Steuerungsvorgänge

Mit dem Schalthebel des Fahrwenders und dem Steuergriff für die geforderten Stromwerte werden die Steuervorgänge realisiert. Das Einstellen auf Handsteuerung, Automatischen Geschwindigkeitsregelung oder Fernbetätigung erfolgt mit dem Steuerungswahlschalter.
Bei der Handsteuerung wird nach dem Einstellen der gewünschten Fahrtrichtung der Pulswandler durch die Eingabe des geforderten Stromwertes bei den Fahrmotoren in Tätigkeit gesetzt. Dieser Stromwert bleibt auch nach Loslassen des Handgriffs.
Bei der Automatischn Geschwindigkeitsregelung sind die ersten Handlungen wie bei der Handregelung. Sobald die Sollwert-Geschwindigkeit erreicht ist, übernimmt das automatische Steuergerät alle Handlungen, indem es den geforderten Stromwert, die Signale für das Bremsen und das Bremselösen sowie alle weiteren Funktionen ermittelt. Eine Begrenzung des Fahrmotorstroms kann, je nach Witterungsbedingungen, in sieben Stufen eingestellt werden. Diese Einrichtung arbeitet mit Beschleunigungsbeschränkung in vier Stunden.
Sobald der Steuerungswahlschalter auf Fernbetätigung gestellt ist, werden die gewünschte Fahrtrichtung und die Fahrgeschwindigkeit mittels Funk übertragen. Das Einstellen der Geschwindigkeit erfolgt dabei auf digitale Weise in 32 Stufen bis zur Geschwindigkeit von 40 km/h. Im Störungsfall wird vom Steuerungssystem sofort der Bremsvorgang eingeleitet.
Alle übrigen Steuerungsfunktionen wie das Ein- und Ausschalten der Hilfsbetriebe, der Heizung oder der Beleuchtung werden in gewohnter Weise ausgeführt.

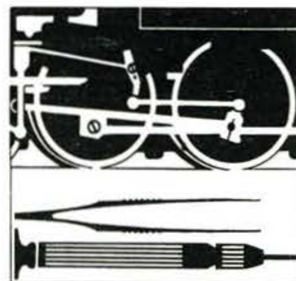
Technische Daten

Stromsystem	3 kV, Gleichstrom
Achsanordnung	Bo'Bo'
Spurweite	1435 mm
Länge über Puffer	14400 mm
Drehzapfenabstand	6300 mm
Drehgestellachsstand	2800 mm
Dauerleistung	772 kW
Dauerzugkraft	89 kN
Anfahrzugkraft	245 kN
Eigenmasse	68 t
Höchstgeschwindigkeit	80 km/h.

Literatur
Rozsypal, J.: Prototyp der Gleichstrom-Rangierlokomotive mit Pulsregelung in Škoda-Revue 1979, Heft 4, S. 47—53
...Messeinformationen, Brno 1979

KLAUS MÜLLER (DMV), Leipzig

Wie warte, pflege und repariere ich Modellbahn-Triebfahrzeuge und elektromagnetisches Zubehör? (27)



6.2.4. Diesellokmodelle der BR 130 und M 61 (MAV), Reihe 204 (SNCB), My (DSB) in TT

Die Modelle der Großdiesellokomotiven der BR 130 und die Varianten der Co'Co'-NOHAB-Lokomotiven sind in ihrem Aufbau sehr ähnlich und sollen deshalb zusammen beschrieben werden. Viele Teile wurden bereits in den Lokomotivmodellen BR 118/221 DB verwendet wie z. B. alle Getriebeteile des Rahmens, der Motor sowie die Beleuchtungseinrichtung.

Grundsätzlich unterscheiden sich die BR-130-Modelle und die NOHAB-Lokomotivmodelle im Rahmen (Fahrgestell) und im Oberteil (Gehäuse). Alle neueren Modelle haben Kardanwellen aus Plast und in beiden Drehgestellen je einen Haftradsatz. Eine Umrüstung älterer Fahrzeuge auf die neuen Teile kann im Zuge einer Reparatur erfolgen. In beiden Tabellen sind die unterschiedlichen Ersatzteile mit Bestellnummern für die BR-130- und die NOHAB-Modelle sowie die zum Umbau benötigten Teile zusammengefaßt.

In das Modell der BR 130 sowie in die Co'Co'-Modellok wurde das bewährte Antriebssystem der BR 118/221 DB eingebaut. Gleichfalls übernommen wurden die Stromversorgung und der Lichtwechsel der Stirnbeleuchtung. Deshalb soll hier nur auf die Besonderheiten des Fahrgestells und der Drehgestelle eingegangen werden.

Das Fahrgestell des BR-130-Modells hat als untere Verkleidung ein Gewicht; es ist eingerastet. Die Stege der Rastlöcher sind sehr schwach, sie brechen dadurch leicht aus. Will man kein neues Fahrgestell einbauen, besteht die Möglichkeit, das Gewicht einzukleben. Weitere Reparaturen am unteren Ritzel und seinen Lagern sind dann allerdings ohne große Zerstörungen unmöglich. Das Gewicht wird also ohne zwingenden Grund nicht demontiert; läßt es sich nicht vermeiden, ist Vorsicht geboten (keinesfalls einen Schraubendreher in die Löcher stecken und hebeln oder den Rahmen aufweiten!). Am einfachsten ist das vorsichtige Anheben mit einem in Fahrzeuglängsachse unter das Ge-

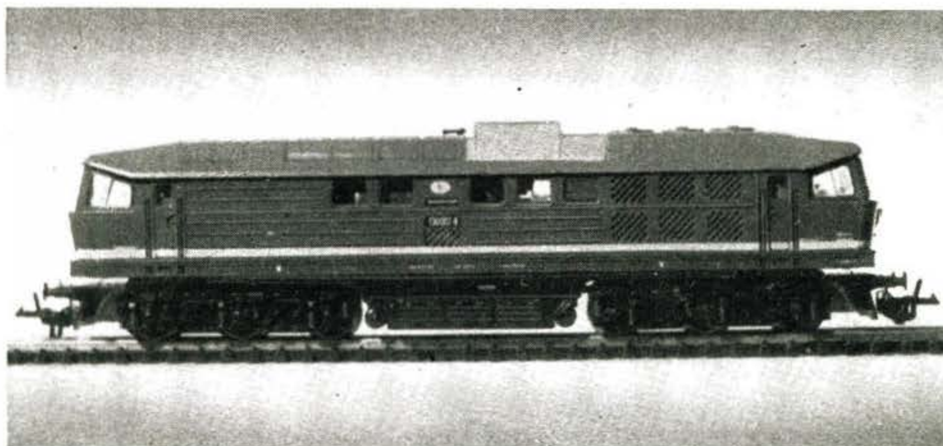


Bild 1 Diesellokomotivmodell der BR 130 in TT Oberteil 22085

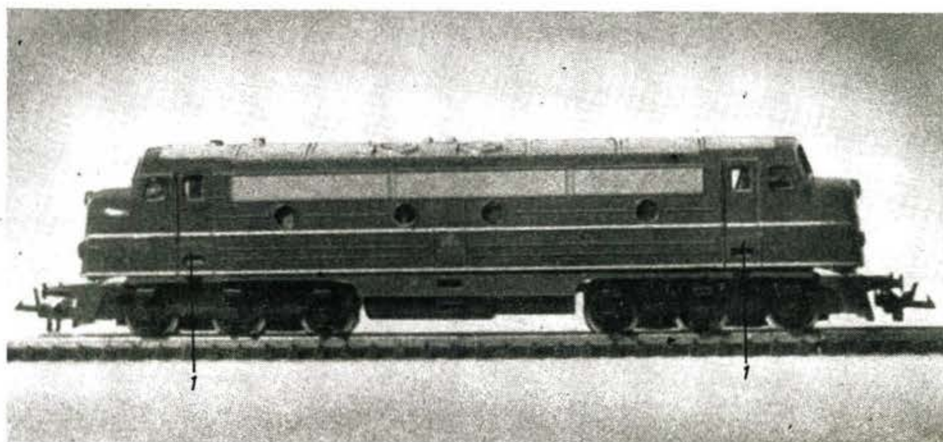


Bild 2 NOHAB — Diesellokomotivmodell BR My der DSB in TT
1 Rastnasen der Gehäusebefestigung

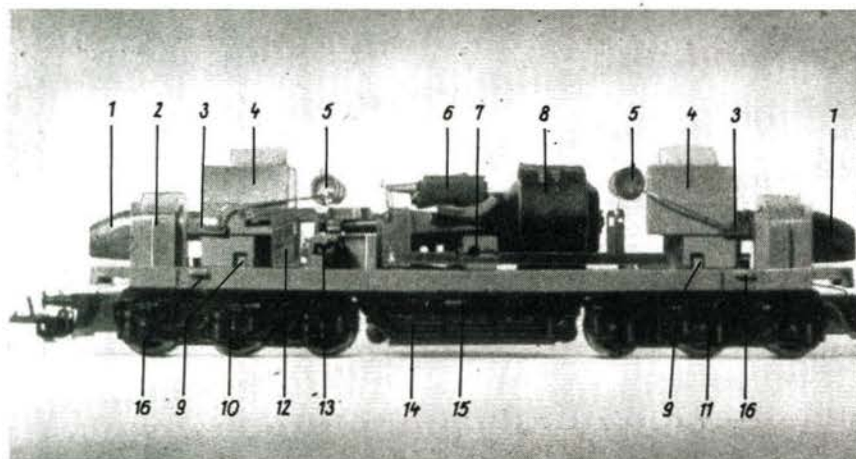


Bild 3 Diesellokomotivmodell BR 130. Fahrwerk linke Seite
1 Lampenverkleidung 33 011
2 Fahrgestell 22 083
3 Kontaktfeder f. Lampe 33 036
4 Gewicht 22 065
5 Dioden GY 100 39525
6 Entstördrossel 39 505
7 Motorbefestigung, hier mit Splint 1 × 16
8 Motor 8310
9 Haltenasen für Gewichte
10 Drehgestell 22081
11 Drehgestell 22 083
12 Blechverdrahtung kurz 33 923
13 Halteschraube für Lager 33 031
14 Tank 22 536
15 Haltelasche des Tanks
16 Restnasen für Oberteil

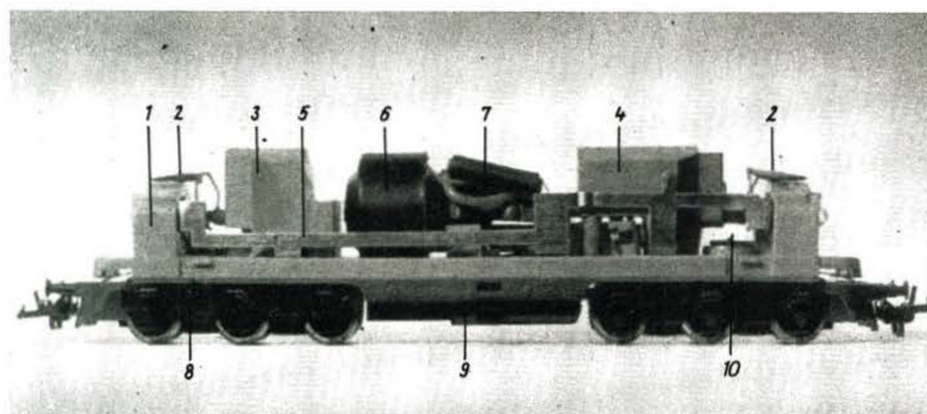


Bild 4 NOHAB — Diesellokomotivmodell, Fahrwerk rechte Seite
1 Fahrgestell 22 908
2 Kondensator 39 535
3 Gewicht, klein 5315/14
4 Gewicht, groß 5315/15
5 Blechverdrahtung, lang 33 922
6 Motor 8310
7 Entstördrosseln 35 505
8 Drehgestell 22 934
9 Behälter 31 904
10 Scheibe 33 924 mit Splint zur Drehgestellbefestigung

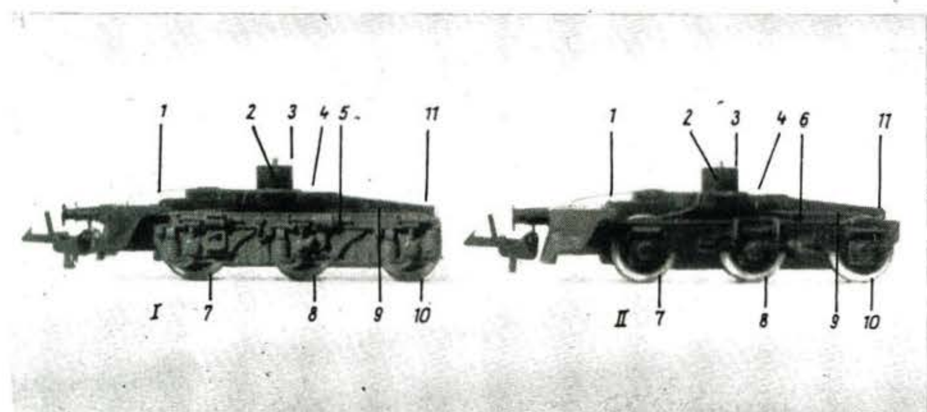


Bild 5 Drehgestell des Modells BR 130 (I), NOHAB-Lokmodell (II)
1 Kupplungsfeder
2 Drehzapfen
3 Lasche 33 925
5 Drehgestellverkleidung 22 734/22 733
4 Scheibe 33 921
6 Drehgestellverkleidung 31 906
7 Treibradsatz 22 935
8 Treibradsatz mit Haftbelag
9 Schleifer 33 919
10 Laufradsatz 22 936
11 Drehgestellrahmen 22 909

wicht gesteckten größeren Schraubendreher, der über ein Drehgestell als Hebel dient. Ein wenig Fett (Vaseline) in den Rastlöchern verhindert das Abschaben von Plaste und das damit verbundene Lockerwerden des Gewichts.
Ein Behälter genanntes Abschlußteil erfüllt bei den NOHAB-Modellen die gleiche Aufgabe. Im Fahrgestell befinden sich als Ballast zwei eingenietete Gewichte. Der Behälter ist mit zwei Senkschrauben M 2×12 befestigt. Öfteres Ein- und Ausdrehen der Schrauben führt zum Ausreißen der Gewindegänge. Helfen längere Schrauben (M 2×16 Senk) nicht mehr, bohren wir die Löcher mit einem Spiralbohrer 2,1 mm durch und befestigen den Behälter dann mit zwei Senkschrauben M 2×20 und einer Mutter M 2 unmittelbar neben dem Motor. Die Muttern dürfen die Kohlebürstenfedern nicht berühren, um deren Federkraft nicht zu beeinflussen.

Für die Drehgestelle (Antriebsgestelle) gilt ebenfalls der im Prinzip gleiche Aufbau wie bei den BR 118/221 DB, die Antriebsgestelle der Modelle der BR 130 und der drei Varianten der NOHAB-Lokomotivmodelle unterscheiden sich lediglich in der Farbgebung. Orientierungsmöglichkeit bietet außer der vorhandenen Lok noch der farbige Firmenkatalog. Außerdem sind die Achsblenden (Drehgestellverkleidung) arteigen. Der Grundaufbau — die Montagefolge — ist dieser: In den Drehgestellrahmen mit Kupplungsfeder wird die Lasche zur Befestigung im Fahrgestell eingesteckt. Auf der Schneckenwelle sorgt eine Distanzhülse für den richtigen Abstand zwischen den beiden Wellenlagern. Ein Gewindeblech dient zum Anschrauben der Drehgestellverkleidung; es wird im Drehgestellrahmen eingerastet. Vorn (Pufferbohle) wird ein Radsatz ohne Haftbelag mit Schneckenrad, in der Mitte ein Radsatz ohne Haftbelag mit

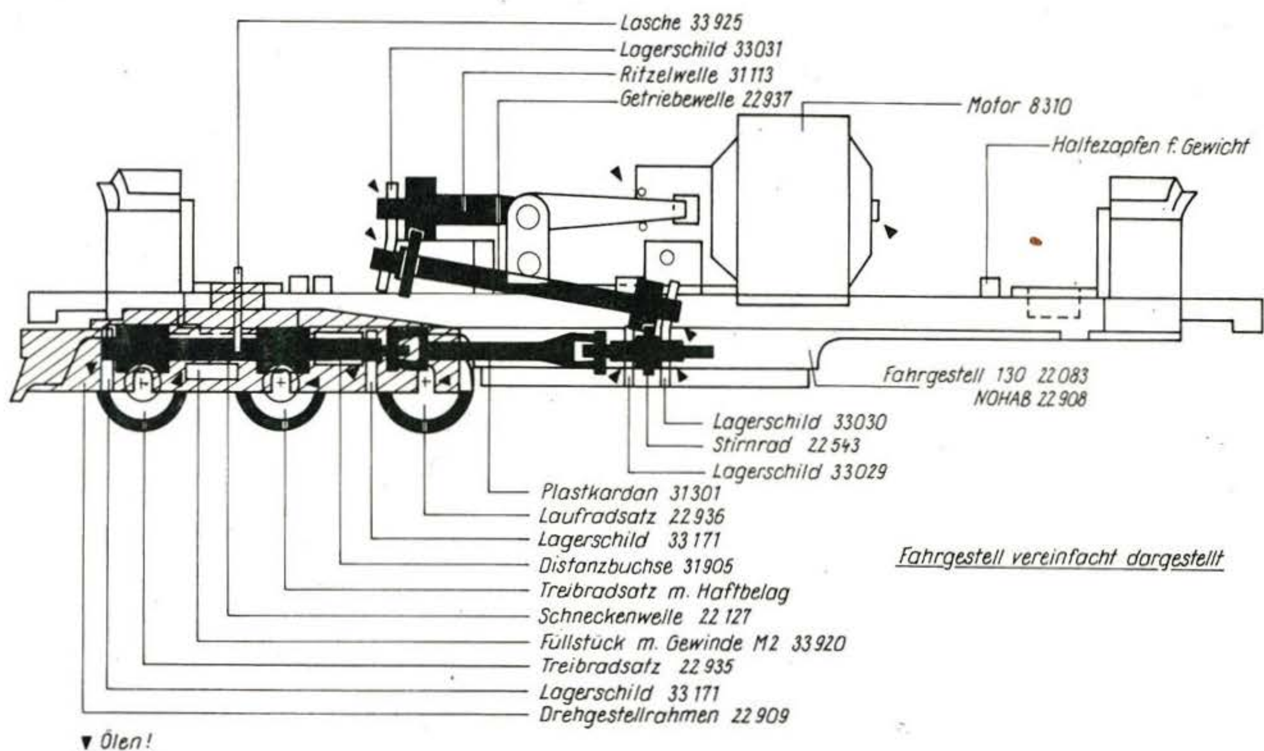


Bild 6 Getriebeschema für Modelle der BR 130 und NOHAB *Zeichng. und Fotos: Verfasser*

Schneckenrad, in der Mitte ein Radsatz mit Haftbelag und Schneckenrad und hinten ein (Lauf-) Radsatz ohne Haftbelag und ohne Schneckenrad in die gefetteten Lager eingesetzt. Die Achsblende hält alle Radsätze und wird mit einer Senkschraube M 2×5 angeschraubt. Zuletzt sind die Schleifer einzurasten und zu justieren, sie sollen gut aufliegen, ohne daß die Räder (besonders der nicht angetriebene Radsatz) blockieren. Das Modell würde bei zu straff sitzenden Schleifern trotz Haftbelag und Gewicht nicht genügend Zugkraft entwickeln, und Motor und Getriebe würden überlastet. Puffer und Kupplung vervollständigen das Antriebsgestell. Vor dem Einbau wird über den Drehzapfen eine Gleitscheibe gelegt, und über dem Fahrgestell sichert ein Splint über der Lochscheibe das Drehgestell.

Tabelle 1 Ersatzteilnummern für Fahrgestell und Drehgestell

Baureihe	Oberteil	Fahrgestell	Drehgestelle Rahmen	Verkleidung	komplett
B R 130	22 085	22 083 schwarz	22 909 schwarz	22 733 vorn 22 734 hinten	22 081 vorn 22 082 hinten
M 61 (MAV)	22 939	22 908 rot	22 909 grau/gelb	31 906 schwarz	22 934 grau/gelb
R 204 (SNCB)	22 940	22 908 grün	22 909 grün	31 906 grau	22 934 grün
My (DSB)	22 938	22 908 grau	22 909 braun	31 906 schwarz	22 934 braun

Tabelle 2 Umbauteile Drehgestellantrieb

	Metallkardan (alt)	Plastkardan (neu)	Anzahl
Stirnrad B 6 (Zwischenwelle)	5331/G14 33 038	22 543	1
Kardanwelle	(5331/32)	31 301	2
Schneckenwelle	5315/G5	22 127	2

Als besonders typische Fehler sind nur die bereits erwähnten straffen Schleifer zu nennen. Ruckartig fahrende Lokmodelle haben entweder abgenutzte oder verbogene Schleifer, verschlissene Kohlebürsten oder verschmutzte, abgefahrene Radsätze. Diese defekten Teile sind auszuwechseln, gleichzeitig sind die Lager der Antriebsachsen in den Drehgestellrahmen zu prüfen. Fahrzeuge mit Metallkardanwellen laufen etwas geräuschvoller (besonders im Gleisbogen). Sorgfältige Justage der Kardanwellen und geringfügiges Aufweiten des Schlitzes der Schneckenwelle können das Geräusch dämpfen, wenn gleichzeitig geölt wird. Haken bzw. ruckartiges Fahren in einer Richtung ist auf einen defekten Radsatz (Schneckenrad) — oft der Haftradsatz — zurückzuführen. Besonders bei den NOHAB-Modellen reißt die Achsblende am Befestigungsloch in Längsrichtung durch zu straffes Anziehen der Schraube. Die Folge sind locker werdene Radsätze, und das jeweils vordere Drehgestell neigt zum Blockieren. Neue Achsblenden und, wenn nötig, neue Drehgestellrahmen und Radsätze schaffen Abhilfe. Schnell bricht der Steg über der Kupplung weg, wenn an dieser unvorsichtig manipuliert wird. Ist ein Biegen oder Richten der Kupplung nötig, sollte man sie ausrasten. Wenn der Steg bereits weggebrochen ist, muß ein neuer Drehgestellrahmen den defekten ersetzen.

Das Aufrasten der Oberteile bereitet weiter keine Schwierigkeiten. Das BR-130-Modell hat auf dem Fahrgestell Lichtblenden, um den Lichtschein der Stirnlampe nicht im Führerhaus sichtbar werden zu lassen. Sowohl die BR-130- als auch NOHAB-Modelle haben die gleichen Gewichte auf den Fahrgestellen wie die der DR 118/221 DB. Nur ältere NOHAB-Lokmodelle haben ungleiche Gewichte, das größere liegt vor dem Motor, das kleinere dahinter. Fehlen die Gewichte, läßt ebenfalls die Zugkraft stark nach; im Extremfalle bei gleichzeitig zu straff aufliegenden Schleifern fährt gerade noch die Lokomotive selbst. Der Einbau weiterer Gewichte (Eigenbau) erhöht die Zugkraft unwesentlich, führt aber zu einem stark erhöhten Verschleiß aller Getriebeteile und des Motors, besonders aber der Achslager.

Mitteilungen des DMV

Einsendungen zu „Mitteilungen des DMV" sind bis zum 4. des Vormonats an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10, zu richten.
Bei Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" Hinweise im Heft 9/1975 beachten!

Aufruf zum 5. Fotowettbewerb

Die Kommission „Freunde der Eisenbahn" beim Präsidium des DMV und die Redaktion unserer Fachzeitschrift rufen hiermit alle Leser zur Teilnahme am 5. Fotowettbewerb unter dem Motto

„Eisenbahn und Landschaft"

auf.

Teilnahmebedingungen:

1. Teilnahmeberechtigt ist jeder DDR-Bürger, ausgenommen Mitglieder der Jury.
2. Es werden nur Fotos bewertet, die nicht vom Bildformat und von der Themenstellung abweichen und von guter Bildqualität sind.
3. Die Fotos müssen in schwarz/weiß abgezogen sein und das Format 18 × 24 cm haben.
4. Jeder Teilnehmer an diesem Wettbewerb kann bis zu sechs Einzelfotos oder aber fünf Einzelfotos und eine Bildserie bis zu fünf Aufnahmen einsenden.
5. Den Bildern ist eine Liste in doppelter Ausfertigung beizufügen, die Namen, Anschrift, Beruf (ggf. Bankverbindung) sowie die Titel der Fotos enthält. Außerdem ist auf jedem Foto auf der Rückseite dasselbe zu vermerken.
6. Grundsätzlich müssen alle Rechte an den eingereichten Fotos bei deren Absender liegen.
7. Die Fotos sind an den zuständigen Bezirksvorstand des DMV (entsprechend den Reichsbahndirektionsbezirken), Kommission „Freunde der Eisenbahn", unter dem Kennwort „5. Fotowettbewerb" einzusenden.
Die Anschriften der Bezirksvorstände werden nachstehend veröffentlicht. **Einsendeschluß ist der 30. Juni 1980.**
8. Jeder Einsender erhält sofort eine Empfangsbestätigung.
9. Die besten Fotos werden unter Ausschluß des Rechtsweges von der jeweiligen Bezirksjury ermittelt.
10. Es werden Anerkennungspreise und Diplome vergeben. Die Einsender erhalten bis zum 15. Oktober 1980 die nicht ausgezeichneten Fotos zurück.
Ausgezeichnete Fotos nehmen an der zentralen Auswertung des 5. Fotowettbewerbes im März 1981 teil.
11. Ausgezeichnete Fotos werden dann nach und nach in unserer Fachzeitschrift veröffentlicht und außerdem in Fotoausstellungen anläßlich von Modelleisenbahnausstellungen gezeigt. Dem Veranstalter sind für Ausstellungszwecke vom Einsender zu Kosten des Veranstalters Fotos im Format 30 × 40 cm zur Verfügung zu stellen.
12. Die Jury wird durch die Bezirksvorstände bestellt für die Auswertung der Fotos auf bezirklicher Ebene. Die Jury für die zentrale Auswertung wird von unserer Fachzeitschrift und der Kommission „Freunde der Eisenbahn" beim Präsidium des DMV bestellt.
Die Entscheidungen der Jury sind unanfechtbar.
13. Mit der Einsendung von Fotos erkennt der Teilnehmer die zuvor genannten Teilnahmebedingungen an.

gez. Ing.-Ök. Journalist
Helmut Kohlberger
Verantwortl. Redakteur
gez. Dipl.-Ing.
Rolf Steinicke
Vorsitzender der Komission „Freunde der Eisenbahn" beim Präsidium des DMV

Anschriften der Bezirksvorstände:

Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR (DMV)

Bezirksvorstand Berlin
1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Straße 142

DMV — *Bezirksvorstand Cottbus*
7500 Cottbus, Bahnhofstraße 43

DMV — *Bezirksvorstand Dresden*
8060 Dresden, Antonstraße 21, PSF 325

DMV — *Bezirksvorstand Erfurt*
5020 Erfurt, Leninstraße 136

DMV — *Bezirksvorstand Greifswald*
2200 Greifswald, Johannes-Stelling-Str. 30

DMV — *Bezirksvorstand Halle*
Sekretariat Leipzig
7010 Leipzig, Georgiring 14

DMV — *Bezirksvorstand Magdeburg*
3010 Magdeburg, Karl-Marx-Straße 253

DMV — *Bezirksvorstand Schwerin*
2731 Lützow, Sonderschule der DR

Neugründung von Arbeitsgemeinschaften in:

123 Beeskow
Vorsitzender (Vors.): Herr Christian Balke, Vorheider Weg 10a

1146 Berlin
Vors.: Herr Ingolf Grunert, Heinrich-Rau-Str. 136

171 Luckenwalde
Vors.: Heinz Melchior, Grabenstraße 1

1199 Berlin
Vors.: Herr Udo Heyde, Peter-Kast-Str. 74

7010 Leipzig
Vors.: Herr Reinhard Miglanz, Sternwartenstraße 4

Arbeitsgemeinschaft 6/7 „Friedrich List" — Leipzig

Für die Teilnahme an der 17. Modellbahnausstellung vom 29. November bis 21. Dezember 1980 werden noch einige gute Heimanlagen gesucht. Interessierte Mitglieder oder Arbeitsgemeinschaften melden sich bitte bis zum 30. April 1980 schriftlich in der Geschäftsstelle der AG — 7010 Leipzig, Georgiring 14.

Arbeitsgemeinschaft 3/36 „Städteexpreß Elbflorenz" Dresden

Modellbahnausstellung vom 12. bis 27. April 1980 im „Ernst-Thälmann-Saal" Dresden Hbf (Bahnsteig 17). Öffnungszeiten: Montag bis Freitag von 16—19 Uhr, Samstag und Sonntag von 10—18 Uhr. Achtung! Am 27. April nur bis 16 Uhr.

Bezirksvorstand Erfurt — Kommission „Öffentlichkeitsarbeit"

Am 27. April 1980 von 10—15 Uhr Modellbahntauschmarkt im „Zentrum für massenpolitische Arbeit" des Hbf Erfurt. Eintritt: 1,— M. Platzbestellungen mit Angabe der Tauschartikel bis zum 15. April 1980 an: Herrn Eberhard Kühnlenz, 5060 Erfurt, Friedrich-Engels-Str. 48/111.

AG 3/58 „Traditionsbahn Radebeul Ost — Radeburg"

Traditionsfahrten mit Lok sächs. IV K im Jahre 1980 an folgenden Tagen: 22. Juni; 6. und 20. Juli; 3., 17. und 31. August; 14. September.
Zug 14 208/211: Abfahrt Radebeul Ost 8.40 Uhr, Radeburg 9.56/11.13, Ankunft Radebeul Ost 12.12 Uhr. Zug 14 212/215: Abfahrt Radebeul Ost 12.36 Uhr, Radeburg 13.53/15.50, Ankunft Radebeul Ost 16.45 Uhr. Teilnehmerpreis für Hin- und Rückfahrt 5,— M, Kinder unter 10 Jahren 3,— M. Teilnahmemeldung durch Einzahlung des entsprechenden Betrages per Postanweisung und Angabe des gewünschten Reisetages und Zuges an: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR, AG 3/58, 8122 Radebeul 1, PSF 56. Restkarten am Zuge.

Bezirksvorstand Dresden

Am 7. und 8. Juni 1980 Sonderfahrten von Dresden Hbf über Meißen — Nossen — Großbothen — Rochlitz — Glauchau — Karl-Marx-Stadt nach Dresden Hbf mit Lok E 77 10, BR 58.3, 38 205, 86 001 und 03 001. Abfahrt Dresden Hbf 8.55 Uhr, Rückkehr 18.10 Uhr. Es sind die Besichtigung des Bw Glauchau sowie Fotohalte mit Scheinfahrten vorgesehen. Imbiß im Zuge, Mittagessen im Bw Glauchau geplant. Teilnehmerpreis 30,— M, Kinder unter 10 Jahren 20,— M. Teilnahmemeldung durch Einzahlung des entsprechenden Betrages per Postanweisung und Angabe des gewünschten Reisetages bis 23. Mai 1980 an: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR, Bezirksvorstand Dresden, 8060 Dresden, Antonstraße 21, PSF 325.
Damit bei Bedarf Verschiebungen vorgenommen werden können, bitte angeben, ob die Teilnahme auch am nächsten Tag möglich ist.

Bezirksvorstand Cottbus

Am 10. Mai 1980 Sonderzugfahrt mit BR 171 (LVT) von Bautzen nach Rathmannsdorf und zurück nach Hoyerswerda. Bautzen ab: 8.30 Uhr, Rückkehr Bautzen gegen 15.00 Uhr; Hoyerswerda an gegen 17.00 Uhr.
Anmeldungen durch Einzahlung von 14,— M per Postanweisung an Herrn Siegfried Neumann, 8800 Zittau, Heinrich-Heine-Platz 17.

1721 Ahrensdorf

Aus dem Raum Ludwigsfelde und Umgebung werden zur Gründung einer Arbeitsgemeinschaft noch Interessenten gesucht. Meldung bei Herrn Helmut Boljes, 1721 Ahrensdorf, Am Bahnhof 4.

Wer hat — wer braucht?

3/1 Biete: „Henschel-Lokomotiv-Taschenbuch"; Alexander — „Die Lokomotive"; „Dampflokomotiven — Zahnrad-Lokalbahn, Schmalspur". Suche: Fotos u. sonstiges Material der Straßenbahnen in Tallinn, Lwow, Jaroslawl, Flensburg, Hamburg, Kopenhagen, Turku u. Aufnahmen mit LOWA-Bw von Szczecin.
3/2 Biete: Eisenbahnjahrbuch 1977; „Schiene, Dampf und Kamera"; „BR 01"; „Kleinbahnen der Altmark"; „Dampflok-Archiv 1"; DR-Kursbücher. Suche: Eisenbahnjahrbuch 1971; „Dampflok-Archiv 2"; alle Arten von Lokschildern (auch EDV).
3/3 Biete: „Der Modelleisenbahner" Jahrg. 1970—1972; 1974—1978 kompl.; div. Einzelhefte Jahrg. 1973, 1978, 1979. Gehäuse BR 50; BR 81 (64 201).
Suche: H0, BR 42 (Gützold); 84, 91 (Hruška); E 18 Bausatz (Rehse); „Dampflok-Archiv II; „Der Modelleisenbahner" Heft 10/1973; „Die Spreewaldbahn"; „BR 01"; „Kleine Modelleisenbahnbücherei — Band 7".
3/4 Biete: Modellbahn- und Eisenbahnliteratur. Suche: Eigenbau-Lokmodelle in H0.
3/5 Biete: H0, Eigenbau BR 03/18/45; BR 91 (Hruska); rollendes Material HC_e (Herr); SVT 137 (dreiteil.-H0); E 70, TT, (Herr). Gerlach — „Modellbahnanlagen Bd. 1 u. 2"; „Dampflok-Archiv 1"; Eisenbahnjahrbuch 1979. Suche: J-Kupplungen H0; Fabrikschild V 200/300 u. weitere Lok- u. Fabrikschilder; Neusilber Gleismaterial System Pilz (H0); „Dampflok-Archiv 3"; Modellbahnkalender 1979; „Baureihe 01".
3/6 „Modellbahnbücherei Bd 6 u. 7"; „Schiene, Dampf u. Kamera"; „Strecken-Diesellokomotiven"; „Ellok-Archiv"; „Diesellok-Archiv"; „Triebwagen-Archiv".
3/7 Suche: Personenwagen od. Kasten von der ehem. Mecklenburg-Pommerschen-Schmalspurbahn.
3/8 Biete: „BR 01"; „Triebwagen-Archiv" (neu); „Straßenbahn-Archiv". Suche: „Schiene, Dampf und Kamera"; „Reisezugwagen-Archiv"; „Dampflok-Archiv Bd. II".
3/9 Biete: H0, 6achs. Diesellok, Typ „Baltimore and Ohio", LÜP: 240; 4achs. Diesellok, ähnl. Rangierlok auf Leipzig Hbf, LÜP: 180, beide Eigenbau, Gehäuse Plaste; 20 Metallradsätze, nicht isoliert; div. dreiachs. Abteilwg, D-Zugwagen C4ü (PIKO). Suche: BR 91 u. a. Metallradsätze isoliert (PIKO).
4/1 Biete: Bleiballast für Tender 01^5 (H0); BR 01^{0-2}, 01^5 Kohle, 75^5 (Umbau) H0; E 69, Trafo-Schwerlastwg, N. „Baureihe 01"; „Schiene, Dampf und Kamera"; „Die Harzquer- und Brockenbahn"; „Modellbahn-Elektromechanik"; Modelleisenbahnkalender 1980.
Suche: Modelleisenbahnkalender 1962—1976; „Der Modelleisenbahner" Heft 9/1977.
4/2 Biete: H0, Y-Wagen (Schicht); Mitteleinstiegwagen (Hruska); Beiwagen VB 140 (PIKO); E 44^5 (Eigenbau); Dampflok 040TA d. SNCF u. Diesellok BB 66150 d. SNCF (Eigenbauten); Gleisbildelemente (PIKO); versch. Stadthäuser. In TT: Bf. Klingenberg-C. (fertig aufgeb.). In N: Weichen; Postrelais; NSF-30-Relais; Trafos; Diodenstecker und -buchsen. Suche: Schlafwagen (Schicht-Y); ältere E-Loks, BR 52; 4achs. Autotransportwg; Dietzel-Signale (alles H0).
4/3 Suche für den Aufbau einer geschichtl. Dokumentation über die ehem. „Ruppiner Eisenbahn AG" (Paulinenaue—Neuruppin—Velten—Löwenberg—Rheinsberg—Neustadt/D-Meyenburg) Unterlagen, Fotos, Skizzen usw. (auch leihw.)
4/4 Biete: „Kleinbahnen der Altmark"; „Dampflok-Archiv 1" Eisenbahnjahrbuch 1978. Suche: „Die Baureihe 01"; „Dampflok-Archiv 2".
4/5 Biete: BR 01^5 (ÖL/Speiche); BR 86 u. Rottenkraftwg (Bausatz); „Die Spreewaldbahn". Suche: Schmalspurfahrzeuge $H0_m$ (Herr) od. Eigenbau (Personen-, Güter-, Rollwg, Loks); „Die Harzquer- u. Brockenbahn".
4/6 Biete: Eisenbahnjahrbücher 1975—1979 (sehr gut erh.). Suche: „Dampflokomotiven BR 01-96"; „Baureihe 01".
4/7 Biete: H0, BR 23, 50, 80. Suche: BR 91; $H0_m$, rollendes Material; „Dampflok-Archiv 2".

Bezugnehmend auf den Beitrag (Kontakt) von Herrn Dumrath im Heft 12/79 sandte uns Herr Andreas Riedel aus Berlin einige ergänzende Bemerkungen.

„Es ist nicht nur so, daß die Modellstraßenfahrzeuge sich zahlenmäßig sehr wenig entwickeln. Vielmehr werden zur Zeit mit jedem neuen Modell durchschnittlich zwei aus dem bestehenden Sortiment herausgenommen. Bestes Beispiel ist der Ikarus 260, dem die Omnibusse Ikarus 31/311, Ikarus 66 und Doppelstockbus Büssing zum Opfer fielen. Man sagte mir, daß die Kapazitäten für den Werkzeugbau fehlen, aber das ist keine Lösung des Problems, möchte ich meinen. Man sollte, wenn schon keine neuen Modelle möglich sind, wenigstens die vorhandenen durch Überarbeitung der Formen und Verbesserung (s. W 30) im Sortiment belassen und den wachsenden Ansprüchen anpassen wie das bei anderen Produzenten derartiger Artikel (in unserer Republik bei der ehem. *Fa. Hruska)* der Fall ist. Andererseits ist es erforderlich, das Programm an Straßenfahrzeugen fest in die Planung der Erz.-Gruppe Zubehör einzubeziehen. Da scheint es aber zur Zeit keine Adresse für die Verantwortung zu geben. Unser Niveau war Ende der 60er Jahre wesentlich besser. Die Erzeugnisse halten sogar heute noch internationalen Vergleichen stand, was man vom gegenwärtigen Sortiment, auch qualitativ, nicht sagen kann."

x x x

„Als langjähriger Eisenbahner und Modelleisenbahner", *so meinte Herr Wilfried Oldenburg aus Gera in einer Zuschrift an die Redaktion,* „habe ich mit großem Interesse den Artikel über die Geschichte der Dampflokomotive Baureihe 58 in Heft 8/79 gelesen. In diesem Beitrag schreibt der Verfasser zum Schluß, daß mit dieser Dampflok wieder eine Baureihe von den Strecken der DR verschwunden wäre.

Ich arbeite als Stellwerksmeister in Gera Hbf und beobachte täglich die Dampfloks der BR 58^{30} — also Reko —, wie sie ihren Dienst noch treulich und zuverlässig verrichten. Nach mehrwöchiger Registrierung sind dies die 3006, 3024, 3030, 3031, 3047, 3049 und 3053, beheimatet beim Bw Glauchau. Sie sind im planmäßigen Güterzugdienst auf der Strecke Glauchau—Gera im Einsatz."

x x x

Lobende Worte an den VEB PIKO, die wir gern weitergeben, enthält eine Postkarte von Herrn Rainer Macht aus Rostock:

„Endlich ist wieder ein Bausatz-Modell (Personenwagen Bi 24) auf dem Markt erschienen. Hierfür möchte ich dem *VEB Kombinat PIKO* ein Lob aussprechen und sagen ‚Macht weiter auf diesem Gebiet!' Viele Modellbahnfreunde werden es zu würdigen wissen, wenn diese Marktlücke konsequent durch das Erscheinen weiterer Bausätze geschlossen wird.

Den Bausatz Bi 24 könnte man als ‚allseitig rund' bezeichnen, wenn die Verpackung auch noch für das fertige Modell verwendbar wäre. Das sollten die Kollegen vom Hersteller noch einmal bedenken. Denn dann hätten wir als Modelleisenbahner gleich eine sinnvolle Verwendung für die ansonsten nutzlos gewordene Verpackung."

x x x

Im Namen der AG 6/39 Halle-Neustadt schrieb Herr Claus Wilde der Redaktion zum Modell des SKL Oberschöneweide:

„Als Besitzer einer H0-Heimanlage bestellte ich mir vor einiger Zeit das Modell des SKL Oberschöneweide in H0. Es ist schon eine hervorragende Initiative, wenn sich Arbeitsgemeinschaften unseres Verbandes nicht im Handel befindliche Fahrzeuge zum Vorbild nehmen und in Kleinserie für Verbandsmitglieder zur Verfügung stellen. Ein guter Beginn war mit dem ETA 177 gemacht. Bei dem in Heft 12/79 vorgestellten Modell des SKL mit Antrieb bin ich jedoch anderer Meinung; hier wären einige Änderungen durchaus angebracht, denn die gekünstelt wirkende und formunschöne Plane ist nun wirklich nicht im Sinne einer vorbildnahen Gestaltung. Hätte man nicht den Motorblock wenigstens durch mehrere aneinandergestellte Kisten abdecken können? Eine weitere, zwar kompliziertere aber wohl vorbildgetreuere Möglichkeit wäre, die Kabine des SKL mit Anbau zu versehen und zwecks Getriebeunterbringung eine Kiste vor die Kabine zu stellen. Mit einem N-Topfmotor und einem Eigenbaugetriebe gäbe es bestimmt eine bessere und vor allem vorbildgetreuere Möglichkeit. Des weiteren wäre eine entscheidende Verbesserung der Lauffähigkeit durch spitzengelagerte Radsätze zu erreichen."

x x x

Einige Tips, die wir den Lesern nicht vorenthalten wollen, vermittelte uns Herr Dietmar Goller aus Karl-Marx-Stadt.

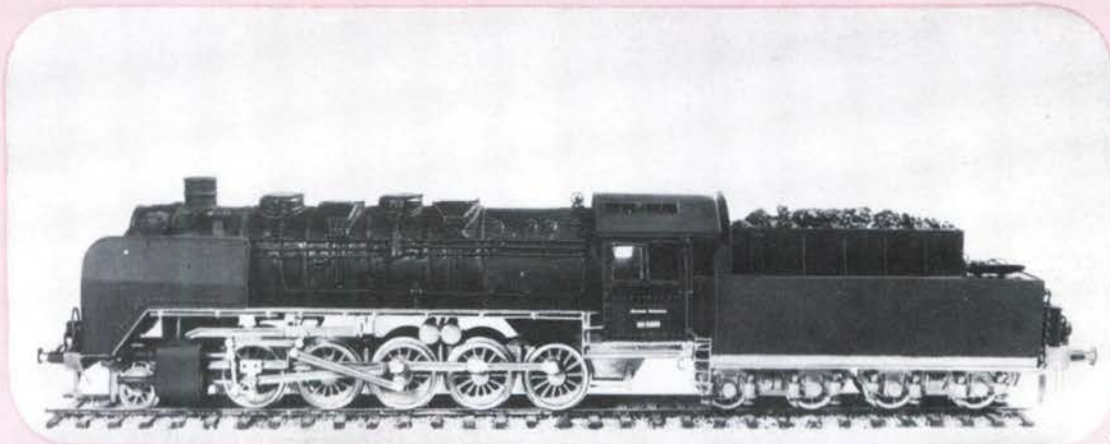
„Aufmerksam las ich die Beiträge zur Verbesserung der bewährten Personenzugtenderlokomotive der Baureihe 75 von EBM Zwickau. Daß dieses Modell heute noch im Handel ist, beweist, daß damals 1963 der *Fa. Gützold* ein guter Griff gelungen war. Die im Heft 3/79 vorgeschlagenen Umbauten ergeben zwar ein „Supermodell", doch kann sich auf Grund der Umbaukosten von etwa 100 Mark bestimmt nur ein kleiner Teil von Modellbahnfreunden zu diesem Schritt entschließen.

Nach einigen Überlegungen, die der Verbesserung des Modells galten, fand ich eine einfache Lösung.

Ein Radsatz mit Haftreifen des H0-Modells BR 86 wurde als B-Radsatz der BR 75 eingesetzt. Die Schleiffedern kann man so biegen, daß sie auf dem Spurkranz aufliegen, bzw. sie werden nach oben gebogen. Die Zugkraft der BR 75 erhöht sich bedeutend. Auf meiner Anlage zieht die BR 75 in der Steigung statt 3 Abteilwagen (2achsig) nunmehr 5. Erwähnen möchte ich noch, daß alle zwei umgebauten Modelle schon zwei Monate zur Zufriedenheit ihren Dienst versehen. Eine Reinigung der Schleiffedern wird jetzt öfter nötig, doch wird jeder Modelleisenbahner ohnehin auf die Pflege und Wartung großen Wert legen. Eine Auflage der Schleiffedern auf den A- und C-Radsatz genügt meiner Ansicht nach — analog dem *PIKO*-Modell — vollkommen.

Vielleicht gelingt es dem Hersteller EBM, diese Möglichkeit zur Verbesserung der Zugkraft bei den handelsüblichen Modellen anzuwenden.

Nach ein Hinweis zur Detailverbesserung am H0-Modell VT 135: Der Beiwagen kann auf einfache Weise beleuchtet werden, wenn vom Triebwagen die Spannung über Spulendrähte, von alten Relais oder Hebdrehwählerspulen abgegriffen wird. Für die Ausleuchtung des Beiwagens sind je nach Bedarf 1 bzw. 2 Glühlampen vorzusehen. Hinter den Fensterfronten des Beiwagens und des Triebfahrzeugs kann aus verschiedenen Katalogen, Prospekten u. ä. eine Inneneinrichtung mit Fahrgästen angebracht werden."

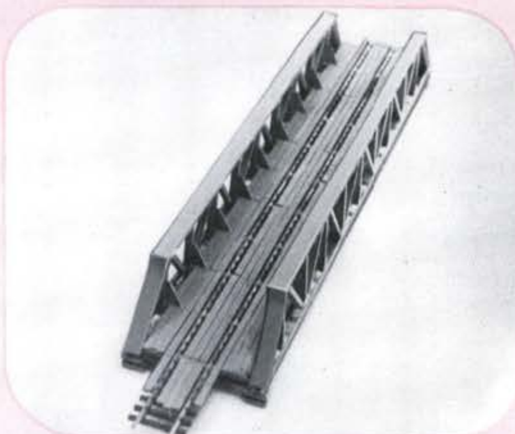


1

Bild 1 Das Modell einer BR 50 in Nenngröße 0 fertigte Herr Frank Kobelt aus Cottbus an. Für den Bau des ganz aus Messing hergestellten Modells benötigte Herr F. Kobelt 400 Stunden. Durch den Einbau des Motors in den Tender ist der Durchblick zwischen Kessel und Fahrwerk vorbildgetreu. Der Motor hat eine Leistung von 70 W. Über ein Federkardan werden alle 5 Kuppelachsen angetrieben. Ein Radsatz ist mit Haftreifen versehen. Da der Motor ein Gewicht von 500 Gramm hat, ist der Tender wie das Original abgefedert. Als Bauunterlage diente das Heft 8/78 „Der Modelleisenbahner".
Foto: H. Schulze, Cottbus

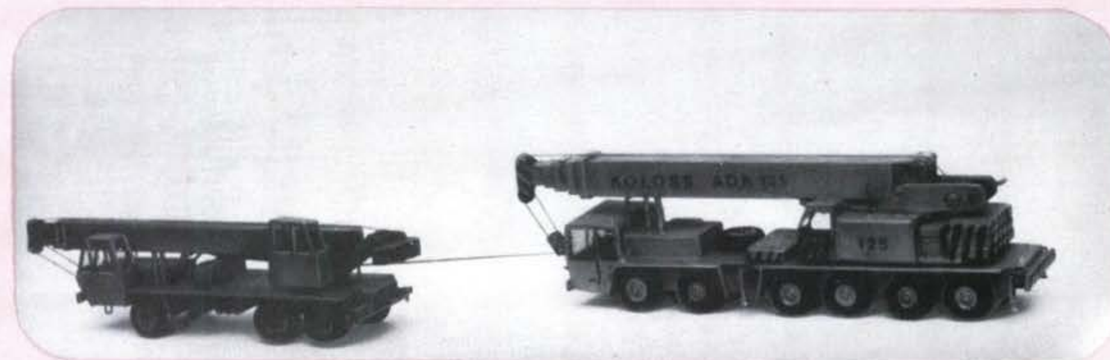
Selbst gebaut

Bild 2 Diese Brücke wurde nach dem Bauplan eines in der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" veröffentlichten Beitrags in Pappbauweise hergestellt. Die Brücke wurde lediglich um zwei Felder verlängert, alle übrigen Maße wurden beibehalten. Die überragenden Gleise sind für einen eventuellen Einbau belassen worden.
Foto: E. Stelling, Merseburg

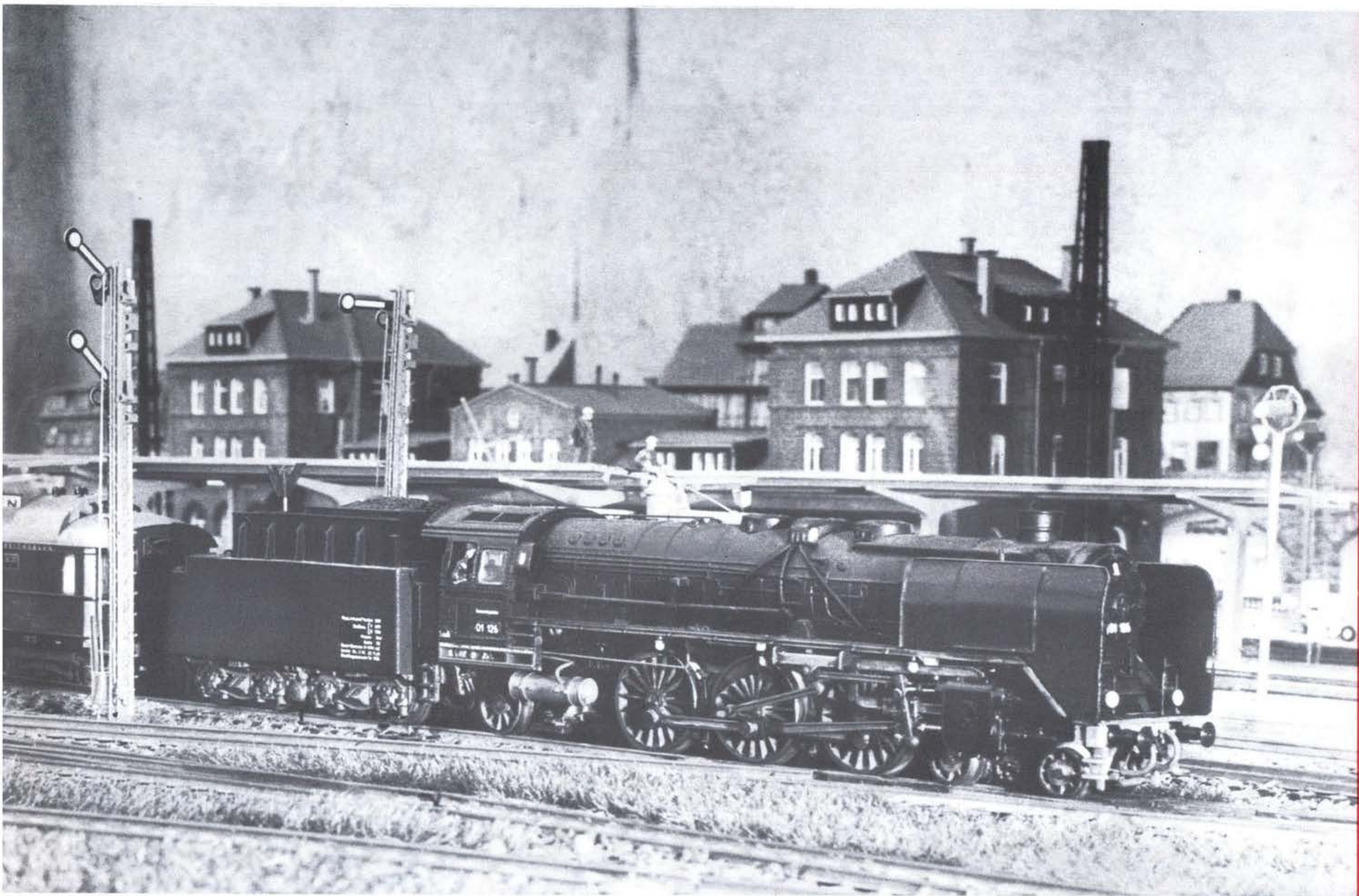


2

Bild 3 Speziell mit dem Bau von Autokranen befaßt sich Herr Ulrich Hedler aus Kahla. Die auf dem Foto abgebildeten Teleskopkrane sind ausschließlich Eigenbauten (ausgenommen die Räder). Ihre Funktionen (von Hand gesteuert) sind: Schwenken um 360°, ausziehbare Abstützung bzw. Gegengewicht, 2- bis 5faches Ausziehen des Kranarms, Hub- und Senkbewegung des Lasthakens über Seiltrommel. Die Krane wurden nach Prospektmaterial des Vorbilds im Maßstab 1:87 angefertigt.
Foto: U. Hedler, Kahla



3



ISSN 0026–7422